



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Název projektu: Dům ve spaře HRO
Ústav: ústav navrhování III
Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa,
Ing. arch. Kamila Holubcová
Vypracovala: Anastasiia Kharchenko
Akademický rok: LS 2024/25

OSBAH

- A. P
- D. 1. Architektonicko-stavební řešení
 - a. Technická zpráva
 - 1. Architektonické a materiálové řešení
 - 2. Konstrukční a stavebně technické řešení
 - 3. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, hluk, vibrace
 - b. Výkresová část 1:50 až 1:100
 - 1. Stavební jáma
 - 2. Půdorys – podlaží, střecha
 - 3. Charakteristické řezy
 - 4. Pohledy
 - 5. Specifikace:
 - a. Popis skladeb konstrukcí a povrchů
 - b. Seznamy výrobků – klempářských, zámečnických, truhlářských aj.
 - 6. Detaily 1:20 až 1:2
 - a. Celkový svislý řez fasádou
 - 7. Výkaz oken
 - 8. Výkaz dveří
 - 9. Výkaz skladeb svitých konstrukcí
 - 10. Výkaz zamečnických prvků
 - 11. Výkaz klempářských prvků
 - 12. Výkaz truhlářských výrobků

- A Průvodní zpráva
- B Souhrnná technická zpráva
- C Situační výkresy
- D Projektová dokumentace
 - D.1. Architektonicko – stavební řešení
 - D.2. Stavebně konstrukční řešení
 - D.3. Požární bezpečnostní řešení
 - D.4. Technika prostředí staveb
 - D.5 Návrh interiéru
- E. Provádění a realizace stavby
- F. Dokumentová část

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor Anastasiia Kharchenko	
Akademický rok / semestr: LS 2024/2025	
Ústav číslo / název: Ústav navrhování III	
Téma bakalářské práce - český název: DŮM VE SPÁŘE HRO	
Téma bakalářské práce - anglický název: GAP HOUSE	
Jazyk práce: cz	
Vedoucí práce: Oponent práce:	Ing. Arch. Marek Chalupa Ing. Arch. Klára Sedláková
Klíčová slova (česká):	
Anotace (česká):	Lokalita Výtoň se nachází na okraji asanační oblasti. Můj projekt se zaměřuje na konkrétní „blok“ v této lokalitě. V jeho organicky rostlé, na první pohled chaotické struktuře vznikla trojúhelníková parcela – spíše úzká spára – na rohu ulic Na Hrobci a Na Výtoni. Tato parcela, která během svého dlouhého vývoje nikdy nebyla zcela zastavěna a zůstává se dodnes nevyužitá. Problematika parcely nespočívá pouze v jeho historickém kontextu, náročném tvaru a omezené ploše, ale také ve specifických podmínkách orientace – největší fasáda parcely směřuje na sever, zatímco na jižní straně se zůstává uzcí spára. Mým cílem je navrhnout pohodlné a funkční bydlení, které si poradí s těmito výzvami. V projektu kladu důraz na tři klíčové aspekty: propojení s okolním prostředím, maximalizaci přirozeného světla v interiéru a prostorovou úspornost.
Anotace (anglická):	The Výtoň area is located on the edge of a redevelopment zone. My project focuses on a specific “block” within this area. In its organically developed, seemingly chaotic structure, a triangular plot emerged — more of a narrow gap — at the corner of Na Hrobci and Na Výtoni streets. This plot, which has never been fully built over throughout its long history, remains unused to this day. The challenges of this plot lie not only in its historical context, demanding shape, and limited size, but also in the specific orientation conditions — the largest façade faces north, while the southern side remains a narrow gap. My goal is to design comfortable and functional housing that can address these challenges. In the project, I emphasize three key aspects: connection with the surrounding environment, maximizing natural light in the interior, and spatial efficiency.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne

27.05.2025



Podpis autora bakalářské práce

Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)



A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název projektu: Dům ve spaře HRO
Ústav: ústav navrhování III
Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa,
Ing. arch. Kamila Holubcová
Vypracovala: Anastasiia Kharchenko
Akademický rok: LS 2024/25

Bakalářská práce
ČÁST A
PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A. Průvodní zpráva

1) Údaje o stavbě

a) Název stavby, místo stavby (adresa, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

b) Údaje o zpracovateli dokumentace

2) Členění stavby na stavební objekty

3) Seznam vstupních podkladů

Název projektu:	Dům ve spaře HRO
Místo stavby:	ulice Na Hrobci, Praha 2 – Nové Město
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Vypracovala:	Anastasiia Kharchenko
Datum:	5/2025

A. Průvodní zpráva

A.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby, místo stavby (adresa, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Název stavby: Dům ve spaře HRO

Účel stavby: bytový dům

Místo stavby: ulice Na Hrobci, Praha 2 - Nové Město

Parcelní číslo pozemku: č. 1395 katastrální území Nové Město [727181].

Předmět projektové dokumentace: novostavba

Trvalá stavba

Bytový dům

b) Údaje o zpracovateli dokumentace

Zpracovatel projektové dokumentace: Kharchenko Anastasiia

Ateliér: Chalupa & Holubcová, Fakulta architektury ČVUT v Praze

Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová

Odborní konzultanti práce:

Architektonicko-stavební řešení: Ing. Marek Novotný, Ph.D.

Stavebně-konstrukční řešení: doc. Ing. Petr Sejkot, Ph.D.

Požárně bezpečnostní řešení stavby: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Technika provádění staveb: doc. Ing. Ondřej Horák, Ph.D.

Realizace staveb: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

Interiér: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová

Česká geologická služba - výpis geologické dokumentace vrtů

Technické listy výrobců

Odborný web pro stavebnictví a technická zařízení budov tzb-info.cz

A.2 Členění stavby na stavební objekty

Seznam stavebních objektů:

SO 01: Hrubé TU

SO 02: Bytový dům

SO 03: Přípojka vody

SO 04: Přípojka kanalizace

SO 05: Přípojka elektřiny

SO 06: Čisté TU

SO 07: Chodník

Seznam bouraných objektů:

SO 01: Strom

A.3 Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci vypracovaná v ZS 2024/2025 v ateliéru Chalupa & Holubcová

Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT v Praze

Platné normy, vyhlášky a předpisy

Mapové aplikace IPR, Geoportálu Praha



B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název projektu: Dům ve spaře HRO
Ústav: ústav navrhování III
Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa,
Ing. arch. Kamila Holubcová
Vypracovala: Anastasiia Kharchenko
Akademický rok: LS 2024/25

Bakalářská práce
ČÁST B
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název projektu: Dům ve spaře HRO
Místo stavby: ulice Na Hrobci, Praha 2 – Nové Město
Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant: doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Vypracovala: Anastasiia Kharchenko
Datum: 5/2025

B. Souhrnná technická zpráva

1) Popis území stavby

- a) Charakteristika území a stavebního pozemku
- b) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
- c) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
- d) Požadavky na demolice a kácení dřevin
- e) Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a

technickou infrastrukturu

- f) Věcné a časové vazby stavby
- g) Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

2) Celkový popis stavby

- a) Základní charakteristika stavby a jejího užívání
- b) Celkové urbanistické a architektonické řešení
- c) Celkové provozní řešení
- d) Bezbariérové užívání stavby
- e) Bezpečnost při užívání stavby
- f) Zásady požárně bezpečnostního řešení
- g) Úspora energie a tepelná ochrana
- h) Požadavky na prostředí
- i) Vliv stavby na okolí – hluk
- j) Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk,

protipovodňová opatření

3) Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa, kapacity

4) Dopravní řešení – doprava v klidu

5) Vegetace a terénní úpravy

6) Vliv stavby na životní prostředí

a) Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)

b) Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.)

7) Ochrana obyvatelstva

8) Zásady organizace výstavby

9) Celkové vodohospodářské řešení

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází v městské části Praha 2 – Nové Město. Nachází se v proluce mezi dvěma stávajícími bytovými domy z východu a ze západu, ze severu pozemek přiléhá k ulici Na Hrobci a z jihu ohraničen stávajícím vnitřním dvorem. Parcela má nepravidelný trojúhelníkový tvar o hrubé rozloze 417 m².

b) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Dle územního plánu se pozemek nachází v oblasti OV – všeobecně obytné. Navrhovaná stavba v plném souladu s územně plánovací dokumentací.

c) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Pro účel zpracování dokumentace bylo využito dat poskytnutých Českou geologickou službou. Jedná se o monitorovací, indikační a sanační vrt číslo 580895, který byl proveden v roce 1993 do hloubky 15,5 m v nadmořské výšce 191 m n. m. Základací spára se nachází v hloubce -4,53 m (výťahová šachta) a -3,74 m. Piloty sahají do hloubky – 15,8 m. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 4, 8 m. Základová spára je v hloubce - 4,465 m a u dojezdu výťahu - 4,53 m.

d) Požadavky na demolice a kácení dřevin

Na pozemku se nachází strom a dojde k jeho kácení

e) Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Přístup k pozemku bude vytvořen z ulice Na Hrobci a z navazujícího vnitřního dvora na jihu. V rámci stavební parcely jsou vybudovány pojezdové mlatové cesty a kamenná dlažba. Bezbariérový přístup je umožněn až k budovám. Hlavní vstup je opatřen prahem o výšce 20 mm, splňuje tak podmínku bezbariérovosti. Připojky kanalizace, vodovodu a elektřiny jsou vedeny ze severu z ulice Na Hrobci.

m) věcné a časové vazby stavby podmiňující, vyvolané, související investice
Stavba nemá žádné věcné ani časové vazby. Související investicí jsou náklady na vybudování nové trasy kanalizačního řadu.

n) Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Řešený objekt se nachází na parcele č. 1395 katastrální území Nové Město [727181].

B.2 Celkový popis stavby

a) Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Objekt je novostavbou s hlavním účelem bydlení. V přízemí se nachází kolárna a společné zázemí pro obyvatele bytového domu a komerční plocha. Objekt je má podzemní podlaží ve kterém se nachází sklepní kóje a technická místnost. Poslední podlaží objektu obsahuje pronajímatelnou plochu pro malé administrativní činnosti např. ateliér s navazující terasou.

b) Celkové urbanistické a architektonické řešení

Projekt předpokládá urbanistický návrh.

c) Celkové provozní řešení

Zpracovaný objekt má celkem 6 nadzemních a 1 podzemní podlaží. Přízemí obsahuje kolárnu, místnost na odpad a komerční prostor. V podzemním podlaží se nachází skladovací kóje pro obyvatele domů, úklidová a technická místnost. V podlažích 2 až 5 se nachází bytové jednotky 2+kk. V horním 6 podlaží se nachází ateliér s navazující terasou.

d) Bezbariérové užívání stavby

Stavba je z exteriéru bezbariérově přístupná. Dveře do komerčního prostoru jsou 900mm šířkou. Hlavní vstupní dveře jsou šířky 900 mm s druhou otevírací dvířkou při otevření které šířka stává 1220mm. Výťah obsluhuje každé podlaží, rozměr výťahové kabiny je 1100x1400 mm. Před vstupem do výťahu je otočný prostor 1500 mm. Dveře do bytu mají šířku 900 mm a jsou opatřena prahem nižším než 20 mm.

e) Bezpečnost při užívání stavby

Návrh objektu umožňuje kontrolu bezpečnostních zařízení, která bude prováděna alespoň jednou za dva roky. Po 15 letech od vzniku stavby bude kontrola prováděna jednou ročně. Stavba je v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

f) Zásady požárně bezpečnostního řešení

Konstrukční systém navrženého objektu je tvořen nehořlavým železobetonovým monolitickým stěnovým systémem. Objekt je obsluhován vnitřním prefabrikovaným železobetonovým schodištěm umístěným v západní části objektu. Stavba je zateplena ze severní strany deskami z minerální vaty a PIR deskami z jižní strany s povrchem ze systémové silikonové omítky. Nenosné příčky jsou vytvořeny z keramických tvárnic Porotherm s tloušťkou 140 mm. Konstrukční výška ve všech podlažích je 3,0 m.

g) Úspora energie a tepelná ochrana

Skladba obvodové konstrukce odpovídá požadavkům na prostup tepla. Energetický štítek budovy vychází B. Potřeba energie je specifikována v části D.1.4 Technika prostředí staveb. Výpis skladeb je uveden v D.1.1 Architektonicko-stavební řešení.

h) Požadavky na prostředí

Objekt je větrán nuceným rovnotlakým systémem. Rekuperační jednotky jsou umístěny v koupelně jednotlivých bytů a ateliéru. Komerční prostor je větrán pomocí rekuperační jednotky, co je umístěná v WC. Větrání suterenu probíhá pomocí rekuperační jednotky, která se nachází v chodbě. Přívod a odvod vzduchu je řešen pomocí větracího potrubí vyvedeného na střechu.

Dešťová voda je ze střechy sváděna do kanalizace vpustí na střeše

Objekt je vytápěn podlahovým topením.

Obytné místnosti jsou osvětleny přirozeně okenními otvory. Ve všech prostorách je zařízení umělé osvětlení.

V přízemí je navržena místnost s popelnicemi na směsný i tříděný odpad. Svoz bude zajištěn dvakrát týdně.

Stavba svým provozem nebude negativně ovlivňovat své okolí ani životní prostředí. Vlivem stavby nedojde ke zvýšení hluku ani vibrací.

i) Vliv stavby na okolí – hluk

Obyvatelé dotčených okolních rodinných domů v ulicích budou seznámeni s délkou jednotlivých fází výstavby. Bude jim poskytnuta kontaktní osoba, na kterou se obyvatelé mohou obrátit s případnými stížnostmi. Šíření hluku bude snaha, co v největší míře zabránit. Práce na staveništi budou probíhat mezi 8:00 až 20:00

j) Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

Objekt se nachází v zóně se středním radonovým rizikem, je opatřen izolací z asfaltového pásu která je v souladu s ČSN 730601. Ochrana před hlukem a povodně není vyžadována.

B.4 Dopravní řešení – doprava v klidu

Automobilová doprava a cesty pro pěší se nachází na ulice Na Hrobcí. Do vnitřního dvora se dá zajet přes ulici Vyšehradskou. V případě požáru jednotky požární ochrany mají přístup přes ulici Na Hrobcí.

Navrhovaná stavba se nachází v památkové rezervaci hlavního města Prahy a je situována do stávající městské zástavby. Vzhledem k místním prostorovým a urbanistickým podmínkám není možné umístit požadovaná parkovací stání přímo na stavebním pozemku. V souladu s ustanovením § 20 odst. 2 vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, budou parkovací stání zajištěna v docházkové vzdálenosti do 500 m.

Požadovaná čtyři (4) parkovací stání budou zajištěna v parkovacím domě na adrese **Na Slupi 2103/2c, 12800 Praha 2**, ve vzdálenosti **480 m** od řešeného objektu.

Výpočet potřebného počtu stání je uvedeno dále.

HPP s účelem „Bydlení“ – 372,99 m²

HPP s účelem „Obchody jednotlivé v parteru“ – 21,34 m²

HPP s účelem „Administrativa s malou návštěvností“ – 51,7 m²

Požadovaná stání pro účel bydlení - 4,3

Požadovaná stání pro účel obchody jednotlivé v parteru – 1

Požadovaná stání pro účel Administrativa s malou návštěvností – 0,3

Celkem: 5,6

Vázané: 5,04

Návštěvnícké: 0,2

Minimum vázané dle zóny – 4

Minimum návštěvnícké dle zóny – 0

Celkem - 4

B.5 Vegetace a terénní úpravy

Objekt ne vytváří nové vegetační prvky. Objekt ne předpokládá žádných terénních úprav mimo dočasné výkopy pro založení budovy a navazování na infrastrukturu.

B.6 Vliv stavby na životní prostředí

a) Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)

Hlavním zdrojem tepla je tepelné čerpadlo vzduch-voda, objekt tak nebude znečišťovat ovzduší. Vzduchotechnické jednotky jsou umístěny vždy v interiéru, a netvoří tak hluk mimo stavbu. Objekt je připojen na veřejný vodovod. Dešťová voda je zachytávána a vedena do kanalizačního řádu. Odpady jsou skladovány v místnosti na odpad v přízemí, odkud bude pravidelně vyvážen. Splašková voda je z objektu vedena do kanalizačního řádu.

b) Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.)

Na pozemku se nachází strom a dojde k jeho kácení. Na řešeném území se nenachází přírodní ochranná pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

a) Způsob zajištění varování a informování obyvatelstva před hrozcí nebo nastalou mimořádnou událostí

Bytový dům zajištěn systémem EPS.

b) Způsob zajištění ukrytí obyvatelstva

Není předmětem bakalářské práce.

c) způsob zajištění ochrany před povodněmi

Stavba se nenachází v záplavovém území.

d) způsob zajištění soběstačnosti stavby pro případ výpadku elektrické energie u staveb

Objekt nepotřebuje soběstačné zdroje energie pro případ výpadku elektrické energie.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na stávající dopravní infrastrukturu přes ulici Vyšehradská, která bude dočasně sloužit jako objízdná trasa v důsledku uzavření ulice Na Hrobcí v místě výstavby. Technické sítě v lokalitě (vodovod, kanalizace, elektro, plyn, optická

síť) budou využity pro dočasné připojení staveniště. Připojení bude provedeno po dohodě s jejich správcí.

b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.

Na pozemku se nenachází žádné stavby určené k demolici, avšak bude provedena částečná asanace terénu a demontáž zpevněných povrchů (zbytky chodníků či obrubníků). Případné dekonstrukce budou provedeny ručně a selektivně pro účely recyklace. Je planováno kácení jednoho stromu. Bude taky provedeno dočasné oplocení chránící okolní zeleň a uliční stromořadí.

c) vstup a vjezd na stavbu, přístup na stavbu po dobu výstavby

Vjezd na staveniště bude zajištěn z ulice Na Hrobci, přičemž dočasný přístup bude umožněn přes zpevněné plochy s úpravou pro nákladní dopravu. Pro pěší bude vybudována bezpečně vyznačená obchozí trasa včetně bezbariérového řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Staveniště bude oploceno a označené výstražnými cedulemi.

d) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Dočasný zábor veřejného prostranství bude činit přibližně 100 m² a bude zahrnovat skladovací prostor, zázemí stavby a manipulační plochy. Po dokončení stavby budou všechny záborové plochy uvedeny do původního stavu. Trvalý zábor se týká pouze zastavění pozemku ve vlastnictví stavebníka.

e) požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě

Budou provedeny opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, Podrobný popis organizace výstavby je uveden v části D.5.

f) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin, dočasné objekty

Vykopaná zemina bude odvezena ze staveniště na skládku. A jen její část bude skladována na staveništi podél staveništní komunikace na dosypání stavební jámy. Podrobný popis organizace výstavby je uveden v části D.5

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Objekt je připojen na veřejný vodovod a veřejnou kanalizace. Využití šedé a dešťové vody se nekoná vzhledem k malému rozměru objektu a i plochy střechy.



C. SITUAČNÍ VÝKRESY

Název projektu:	Dům ve spaře HRO
Ústav:	ústav navrhování III
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Konzultant:	doc. Ing. Marek Novotný Ph.D.
Vypracovala:	Anastasiia Kharchenko
Akademický rok:	LS 2024/25

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

Ochranné pásmo Vyšehrad

Řešená parcela

Vyšehrad

- Hranice Objektu

Katastrální hranice parcel



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

 ~~$\pm 0,000 = + = 190,271 \text{ m. n. m. BP}$~~

Název a místo stavby
DŮM VE SPĚŘE HRO
Na Hrobci, 120 00 Nové Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor
ANASTASIYA KHARCHENKO

Vedoucí práce
Ing. arch. MAREK CHALUPA
Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

Konzultant
210

Cast
Situație

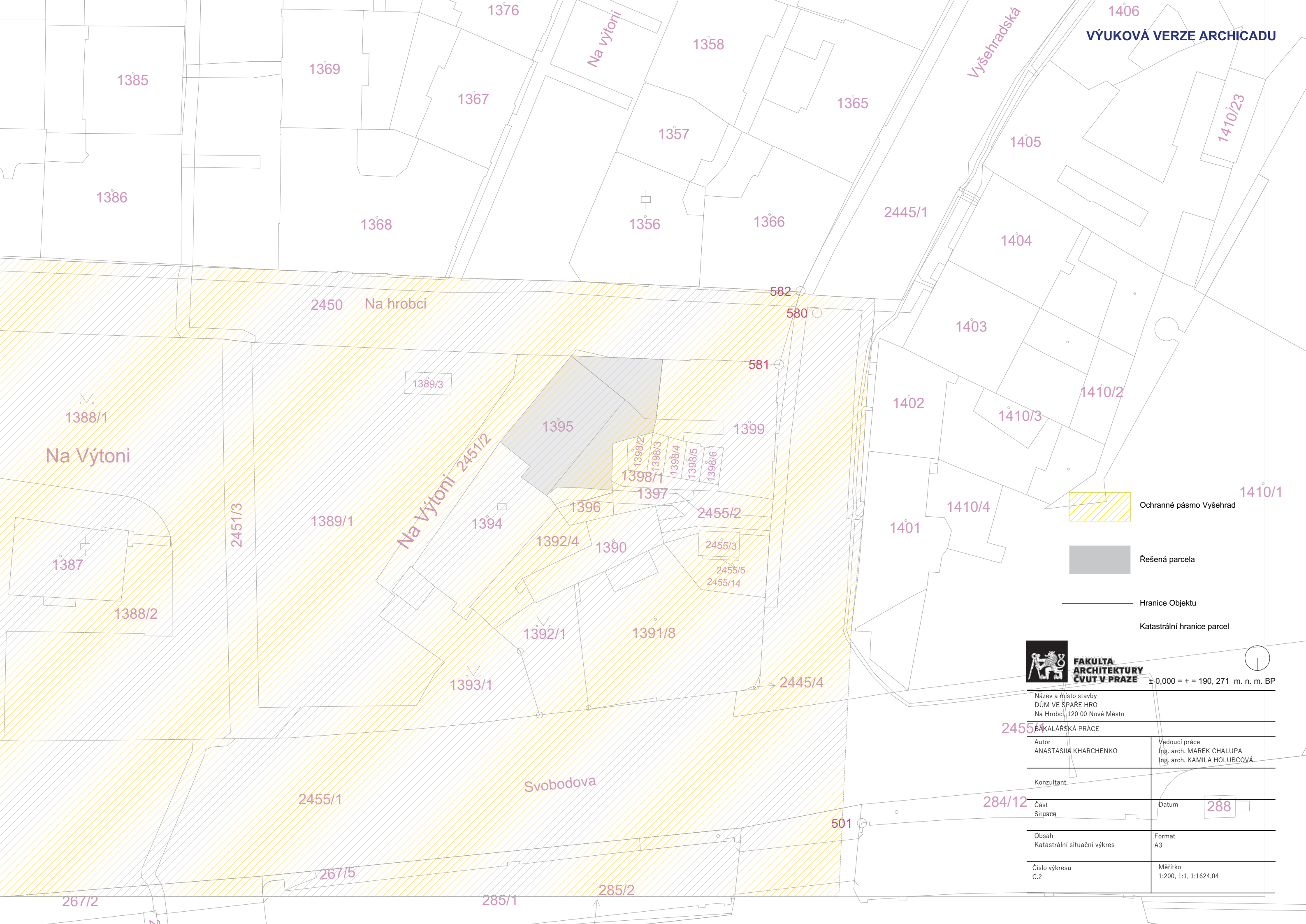
Datum	
-------	--

Obsah
Katastrální situační výkres

Format
A3

Číslo výkresu
C.2

Měřítka
1:200, 1:1, 1:1624,04



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

Ochranné pásmo Vyšehrad

Řešená parcela

Hranice Objektu

Katastrální hranice parcel



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + = 190, 271 m. n. m. BP

Název a místo stavby
DŮM VE SPĚŘE HRO
Na Hrobci, 120 00 Nové Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor
ANASTASIIA KHARCHENKO

Vedoucí práce
Ing. arch. MAREK CHALUPA
Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

Konzultant

Část
Situace

Datum

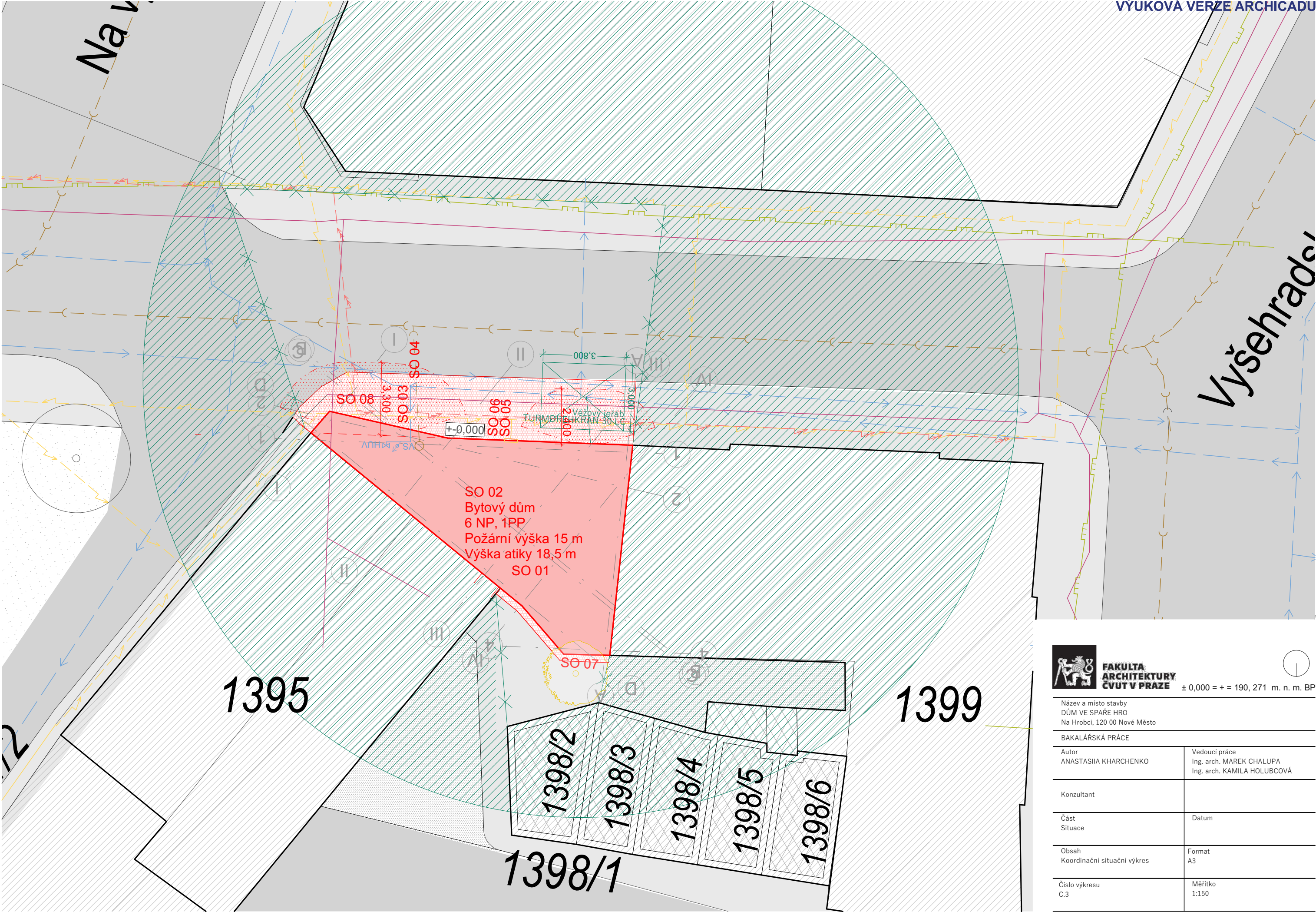
288

Obsah
Katastrální situační výkres

Format
A3

Číslo výkresu
C.2

Měřítko
1:200, 1:1, 1:1624,04



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + = 190, 271 m. n. m. BP

Název a místo stavby
DŮM VE SPĚŘE HRO
Na Hrobci, 120 00 Nové Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor
ANASTASIIA KHARCHENKO

Vedoucí práce
Ing. arch. MAREK CHALUPA
Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

Konzultant

Část
Situace

Datum

Obsah
Koordinační situační výkres

Format
A3

Číslo výkresu
C.3

Měřítko
1:150



D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Dům ve spaře HRO
Ústav: ústav navrhování III
Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa,
Ing. arch. Kamila Holubcová
Konzultant: doc. Ing. Marek Novotný Ph.D.
Vypracovala: Anastasiia Kharchenko
Akademický rok: LS 2024/25

Bakalářská práce
ČÁST D.1
ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D. 1. Architektonicko-stavební řešení

a. Technická zpráva

1. Architektonické a materiálové řešení
2. Konstrukční a stavebně technické řešení
3. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

b. Výkresová část 1:50 až 1:100

1. Stavební jáma
2. Půdorysy – podlaží, střecha
3. Charakteristické řezy
4. Pohledy
5. Specifikace:
 - a. Popis skladeb konstrukcí a povrchů
 - b. Seznamy výrobků – klempířských, zámečnických, truhlářských
- aj.
6. Detaily 1:20 až 1:2
 - a. Celkový svislý řez fasádou
7. Výkaz oken
8. Výkaz dveře
9. Výkaz skladeb svislých konstrukcí
10. Výkaz zamečnických prvků
11. Výkaz klempířských prvků
12. Výkaz truhlářských výrobků

Název projektu: Dům ve spaře HRO
Místo stavby: ulice Na Hrobci, Praha 2 – Nové Město
Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant: doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Vypracovala: Anastasiia Kharchenko
Datum: 5/2025

D. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.A.1 Popis umístění objektu

Řešený pozemek se nachází v proluce mezi dvěma obytnými domy na ulici Na Hrobcí v Praze 2, vedle Vyšehradského areálu. Parcela se nachází v památkové rezervaci Prahy a v ochranném pasmu Vyšehrad. Proluka trojúhelníkového tvaru je součástí bloku už několik století, kvůli jejíž netypické formě nebyla doposud zaplněna. Vznikla mezi Prostředím ve kterém objekt je umístěn tváří především budovy z 20. století.

D.1.A.1 Architektonické a materiálové řešení

Budova se skládá z šesti nadzemních a jednoho podzemního podlaží.

Všechny podlaží jsou propojeny bezbariérovým výtahem a schodištěm.

V přízemí domu se nachází komerční prostor, místnost na odpad, kolárna, schodiště a výtah. V podzemním podlaží se nachází koje obyvatelů, technická místnost a úklidová místnost. Od 2NP po 6NP se nachází standardní bytové jednotky 2+kk. V nejvyšším 7 podlaží se nachází ateliér s terasou.

Bytové jednotky v typickém patře maximálně využívají danou plochu. Schodiště, výtahová šachta a koupelny bytových jednotek jsou schované co nejdále od fasád pro maximalizaci plochy oslunění. Vzhledem k orientaci pozemku jižní strana je docela malá a zcela využita rozmístěním tam ložnic. Pro maximalizaci přirozeného světla v obývacím pokoji a kuchyni byly vytvářeny velká okna s nulovým parapetem. Objekt vystupuje na uliční čáru na dovolenou vzdálenost a zarovnává se s okolní budovou, tak se vytváří doplňkový prostor pro kuchyň.

Nosný systém budovy je stěnový s využitím stěnových pilířů na severní fasádě. Objekt dodržuje řád okolních budov a přímo na ni navazuje. Vnější plášť tvořen minerální vatou a omítkou pískové barvy. Okenní obložení je tloušťkou 30 mm a tvořeno z pískovcových desek. Okenní rámy budovy jsou hliníkové tloušťky 20 mm.

D.1.1.1.2 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je bezbariérově přístupný v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zajišťujících bezbariérové užívání staveb. Všechny vstupy do objektu jsou přístupné z terénu po rovině. Dveře v parteru jsou řešené s prahem 20 mm. Hlavní vstupní dveře mají šířku 1380 mm. Kabina výtahu má rozměry 1100x1400 mm se dveřmi širokými 900 mm. Prostor před výtahem je nutných 1500x1500 mm pro otočení invalidního vozíku. Dveře do bytů mají šířku 900 mm.

D.1.1.1.3 Konstruktivní a stavebně technické řešení

Základové konstrukce a zajištění stavební jámy

Základová deska má tloušťku 300 mm, leží na zesilujících náběžích tloušťkou 200 mm, které dále leží na pilotech průměru 400 mm. V základové desce se nachází prostup pro bezpečnostní dojezd výtahu, který je snížen o 0,8 m a nachází se 0,3 m nad hladinou spodní vody. Obvodové stěny suterénu mají tloušťku 200 mm. Stavební jáma je zajištěna ztraceným záporovým pažením.

Konstruktivní systém

Objekt je navržen jako železobetonová monolitická konstrukce, kde nosnými prvky jsou štítové stěny přiléhající k okolním budovám, stěnové pilíře na fasádě a komunikační jádro. Hlavní fasáda je tvořena systémem průvlaků na stěnových pilířích 200 × 1000 mm (pilíř je dále předmětem statického posudku). Rozteč pilířů je 2350 mm. Nosné stěny mají tloušťku 200 mm.

Jako vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy obousměrné železobetonové monolitické desky tloušťky 170 mm. Součástí statického posouzení je návrh desky ve 2 NP v největším rozpětí 6 metrů.

Součástí posudku je průvlak 200 × 450 pod stěnou ustupujícího podlaží. Je navržen jako otočený skrytý průvlak

Obvodový plášť

Obvodové stěny jsou zatepleny systémem KZS ETICS s použitím desek z minerální vaty a fasádní silikonové omítky. Do nosné konstrukce nad nadpraží bude zakotven chemickou kotvou profil nesoucí kamenné obložení okna. Obklad nad parapetem je lepený na CETRIS desku. Vertikální díly obkladu kotvené k stěně nad nimi.

Nenosné konstrukce

Vnitřní svislé dělicí konstrukce jsou navrženy z keramického zdiva Porotherm 14 P+D P10. Šachtová jádra odděleny SDK příčky tloušťky 100 mm

Skladby podlah

Jako nášlapná vrstva v chodbách a obslužných prostorech byla zvolena keramická dlažba. Obytné místnosti mají navrženy jako vrchní vrstvu podlahy dřevěné vlysy. V suterénu je pochozím povrchem epoxidová stěrka.

Podrobný popis skladeb podlah je uveden v tabulce

Označení	materiál vrstvy	Tloušťka [mm]	Celkem	Poznámka
P01	BYTY			
	VLYSY	15		
	LEPIDLO			
	PODKLADNÍ BETON	50		
	PODLAHOVÉ VYTAPENÍ EPS	30		
	KROČEJOVÁ IZOLACE EPS	50		
	ŽELEZOBETONOVÁ DESKA	170		
	SADROVÁ OMÍTKA	10	325	
	KOUPELNÝ, WC			
	KERAMICKÉ DLÁŽDICE	15		
P02	FLEXIBILNÍ LEPIDLO			
	PODKLADNÍ BETON	50		
	PODLAHOVÉ VYTAPENÍ EPS	30		
	KROČEJOVÁ IZOLACE EPS	50		
	ŽELEZOBETONOVÁ DESKA	170		
	SADROVÁ OMÍTKA	10	325	
	TERASA			
	KERAMICKÉ DLÁŽDICE 600x600	30		
	REKTIFIKAČNÍ PODLOŽKY	50-70		
	GEOTEXTILIE POD REKTIFIKAČNÍ PODLOŽKU			
P03	2x ASFALTOVÝ PÁS	8		
	DESKY Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN	220		
	TI SPADOVÁ VRTVA	140		
	PAROTĚSNÍCÍ ASFALTOVÝ PÁS	4		
	PENETRAČNÍ NÁTĚR			
	ŽB DESKA	170		
	SADROVÁ OMÍTKA	10	582	
	STŘECHA			
	KACÍREK	50		
	2x ASFALTOVÝ PÁS	8		
P04	DESKY Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN	220		
	TI SPADOVÁ VRTVA	140		
	PAROTĚSNÍCÍ ASFALTOVÝ PÁS	4		
	ŽB DESKA	170		
	SADROVÁ OMÍTKA	10	602	
	CHODBY, SPOLEČNÉ PROSTORY			
	KERAMICKÁ DLÁŽBA	15		
	FLEXIBILNÍ LEPIDLO			
	HYDROIZOLAČNÍ ŠTĚRKA			
	PODKLADNÍ BETON	65		
P05	SEPARAČNÍ FÓLIE			
	EPS	50		
	EPS-T	20		
	ŽB DESKA	170		
	SADROVÁ OMÍTKA	10	330	
	TECHNICKÁ MÍSTNOST			
	EPOXIDOVÁ ŠTĚRKA			
	PENETRACE	5		
	BETONOVÁ SPADOVÁ VRSTVA	40/20		
	PE SEPARAČNÍ FÓLIE			
P06	ŽB ZÁKLADOVÁ DESKA	300		
	PE FÓLIE			
	PODKLADNÍ BETON	150		
	ROSTLÝ TERÉN		495	
	SUTERÉN			
	EPOXIDOVÁ ŠTĚRKA	5		
	PENETRACE			
	ŽB ZÁKLADOVÁ DESKA S NÁBĚHY	300/360		
	PE FÓLIE			
	PODKLADNÍ BETON	150		
P07	ROSTLÝ TERÉN		515	
	STŘECHA VYTAHOVÉ ŠACHTY			
	2 X ASFALTOVÝ PÁS			
	TEPELNÁ IZOLACE EPS VE SPADU 2%	160		
	PAROTESNÁ IZOLACE ASFALTOVÝ PÁS			
	ŽB DESKA	200	360	
P08				

D.1.1.3.7 Skladby vodorovných konstrukcí.

Výplně otvorů

Rámy oken a dveří v obvodových stěnách jsou navrženy z hliníku s výplněmi z izolačního trojskla. Konstrukce interiérových dveří je vytvořena z MDF desek s dubovým povrchem.

Střešní plášť

Střecha 6. NP je řešena jako pochozí terasa ateliéru. Střecha 7. NP je navržena jako střecha technická s povrchem kačírku. Střecha nad výtahovou šachtou natažena asfaltovým pásem

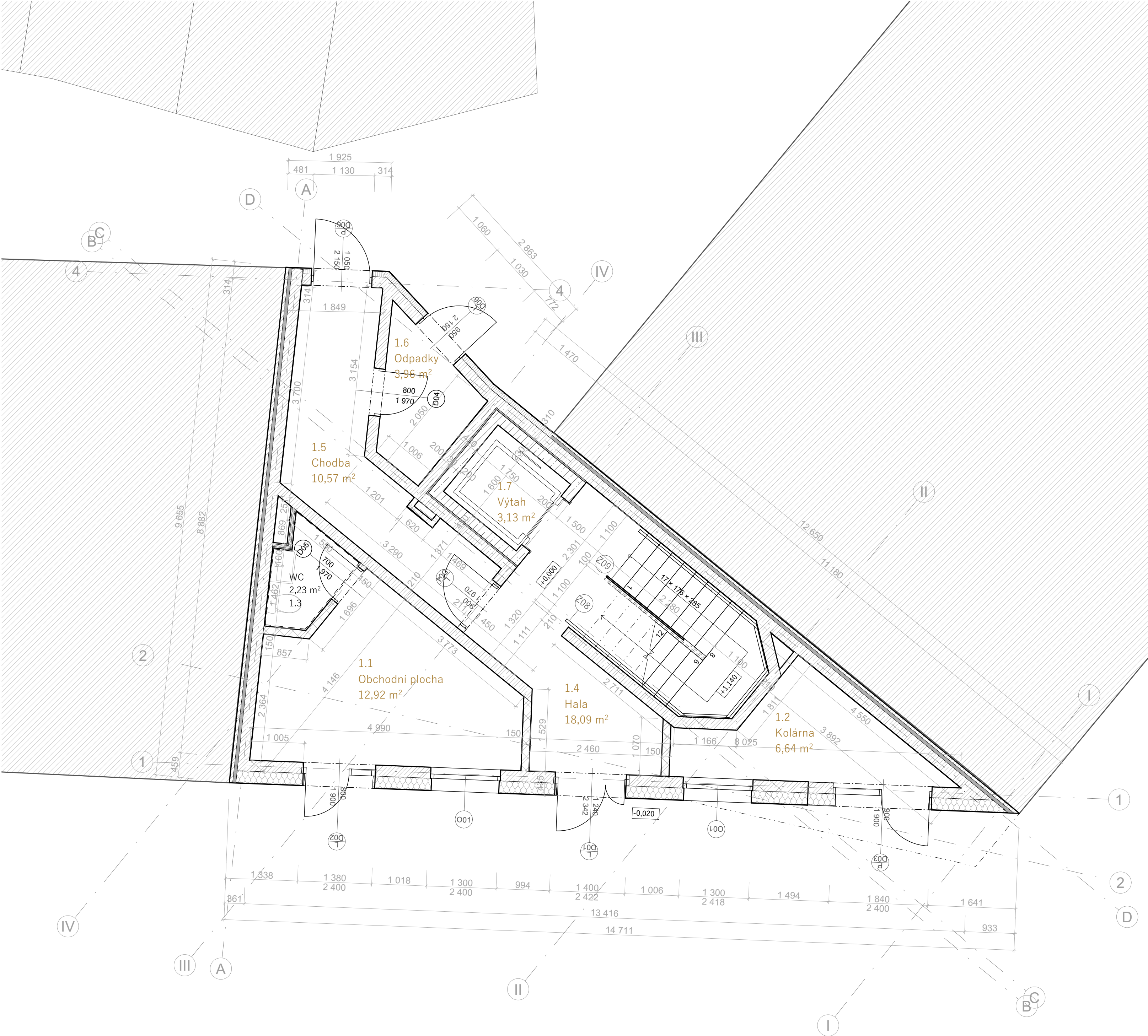
Schodiště

V objektu se nachází prefabrikované dvouramenné schodiště šířkou 1100 mm. Mezipodesty jsou tvořeny prefabrikovanými nosníky typu Tronsole ve zkosených částech, ramena jsou uložena pomocí ozubů na stropní desce.

D.1.1.1.4 Tepelně technické vlastnosti stavby

Konstrukce jsou navrženy v souladu s ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2:

Požadavky. Obvodová stěna ze železobetonu tloušťky 200 mm a desek minerální vaty tloušťky 220 mm má součinitel prostupu tepla UN = 0,17 W/m2. Součinitel prostupu tepla suterénní stěny v zámrné hloubce je UN = 0,21 W/m2. Budova má energetickou náročnost třídy B.



Tabulka místností 1.NP				
Č.	Název mí...	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí
1	Obchodní...	12,92	Keramická dlažba	Omítka
1.3	WC	2,23	Keramická dlažba	Keramický obklad
2	Kolárna	6,64	Keramická dlažba	Omítka
4	Hala	18,09	Keramická dlažba	Omítka
5	Chodba	10,57	Keramická dlažba	Omítka
6	Odpadky	3,96	Epoxidová stěrka	Omítka
7	Výtah	3,13	PVC	<Nedefinováno>

57,55 m²



± 0,000 = + = 190, 271 m. n. m. BP

Název a místo stavby
DŮM VE SPĚŘE HRO
Na Hrobci, 120 00 Nové Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor ANASTASIIA KHARCHENKO	Vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
Konzultant	
Část Architektonicko stavební řešení	Datum
Obsah Púdorys 1.NP	Format A2
Číslo výkresu D.1.1.2	Měřítko 1:50

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

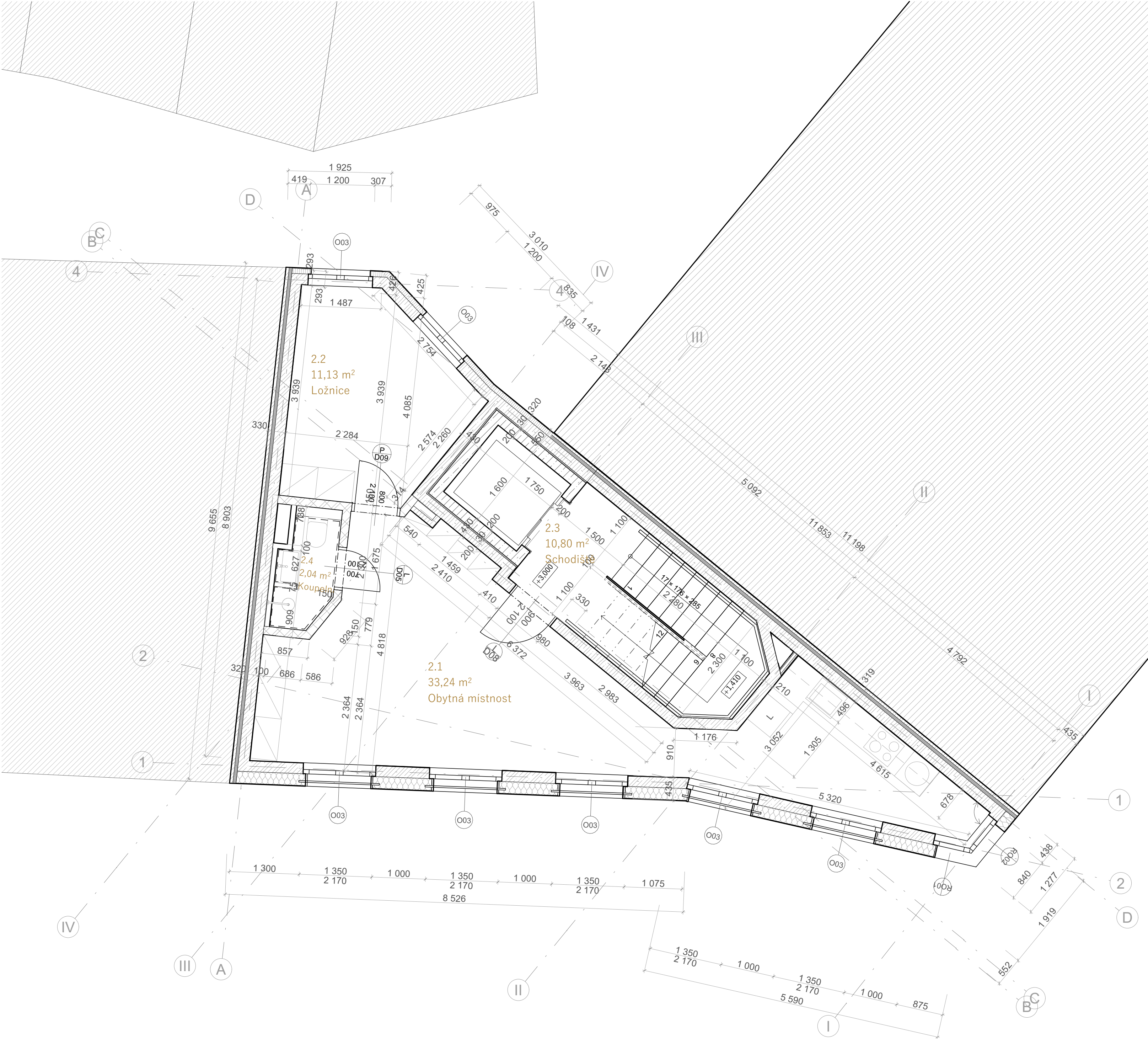
Vedoucí práce
Ing. arch. MAREK CHALUPA
Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

Část
Architektonicko stavební řešení

Datum

Format
A2

Měřitko
1:50



Tabulka místností 2.NP					
Č.	Název místnosti	Plocha ...	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava...	Povrchová úprava st
1	Obytná místnost	33,24	Parkety	Omítka	Omítka
2	Ložnice	11,13	Parkety	Omítka	Omítka
3	Schodiště	10,80	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
4	Koupelna	2,04	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
		57,21 m²			



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + = 190, 271 m. n. m. BP

Název a místo stavby
DŮM VE SPĚŘE HRO
Na Hrobci, 120 00 Nové Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor
ANASTASIIA KHARCHENKO

Vedoucí práce
Ing. arch. MAREK CHALUPA
Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

Konzultant

Část
Architektonicko stavební řešení

Datum

Obsah
Púdorys 2.-3. NP

Format
A2

Číslo výkresu
D.1.1.4

Měřítko
1:50

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí práce
Ing. arch. MAREK CHALUPA
Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

Datum

Format
A2

Měřitko
1:50

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí práce
Ing. arch. MAREK CHALUPA
Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

Datum

Format
A2

Měřitko
1:50



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + = 190, 271 m. n. m. BP

Název a místo stavby
DŮM VE SPĚŘE HRO
Na Hrobci, 120 00 Nové Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor
ANASTASIIA KHARCHENKO

Vedoucí práce
Ing. arch. MAREK CHALUPA
Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

Konzultant

Část
Architektonicko stavební řešení

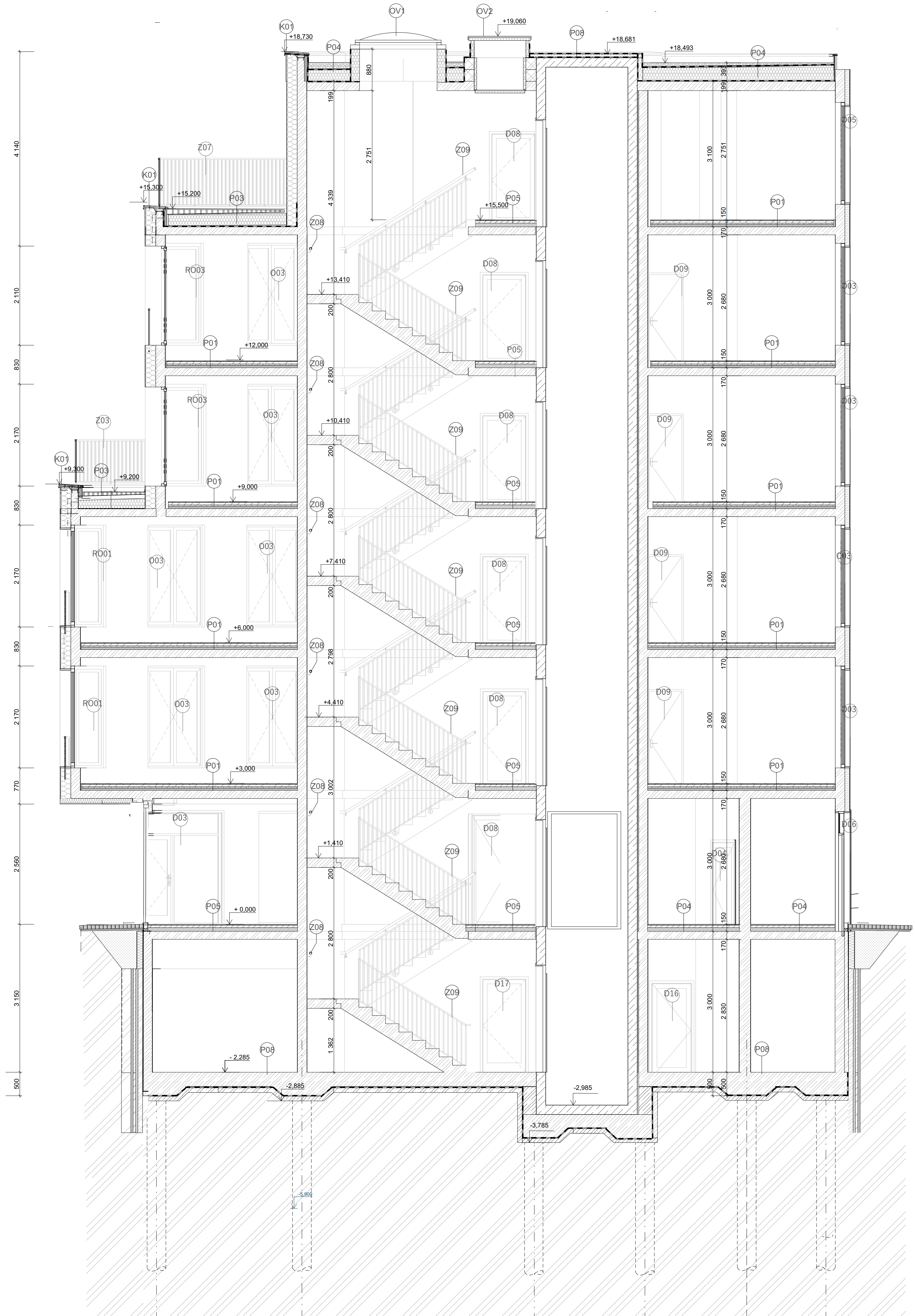
Datum

Obsah
Střecha

Format
A2

Číslo výkresu
D.1.1.6

Měřítko
1:50



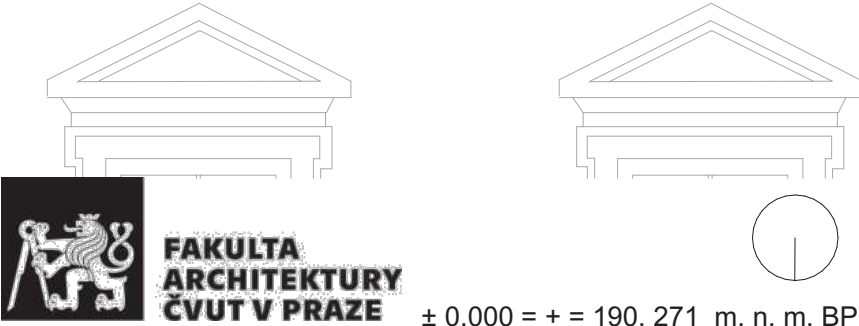
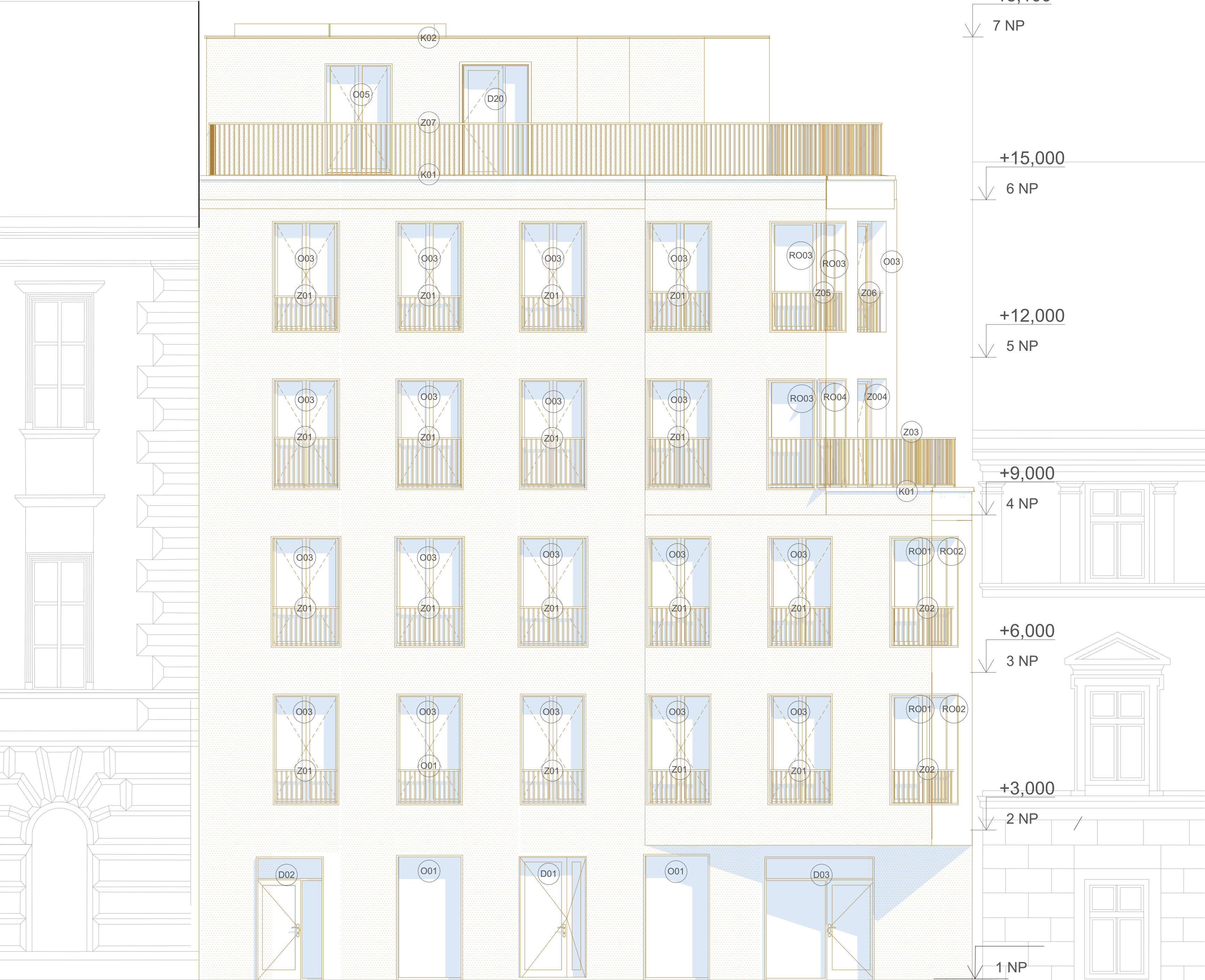
Historie revizí

IDrev IDzm Název změny Datum

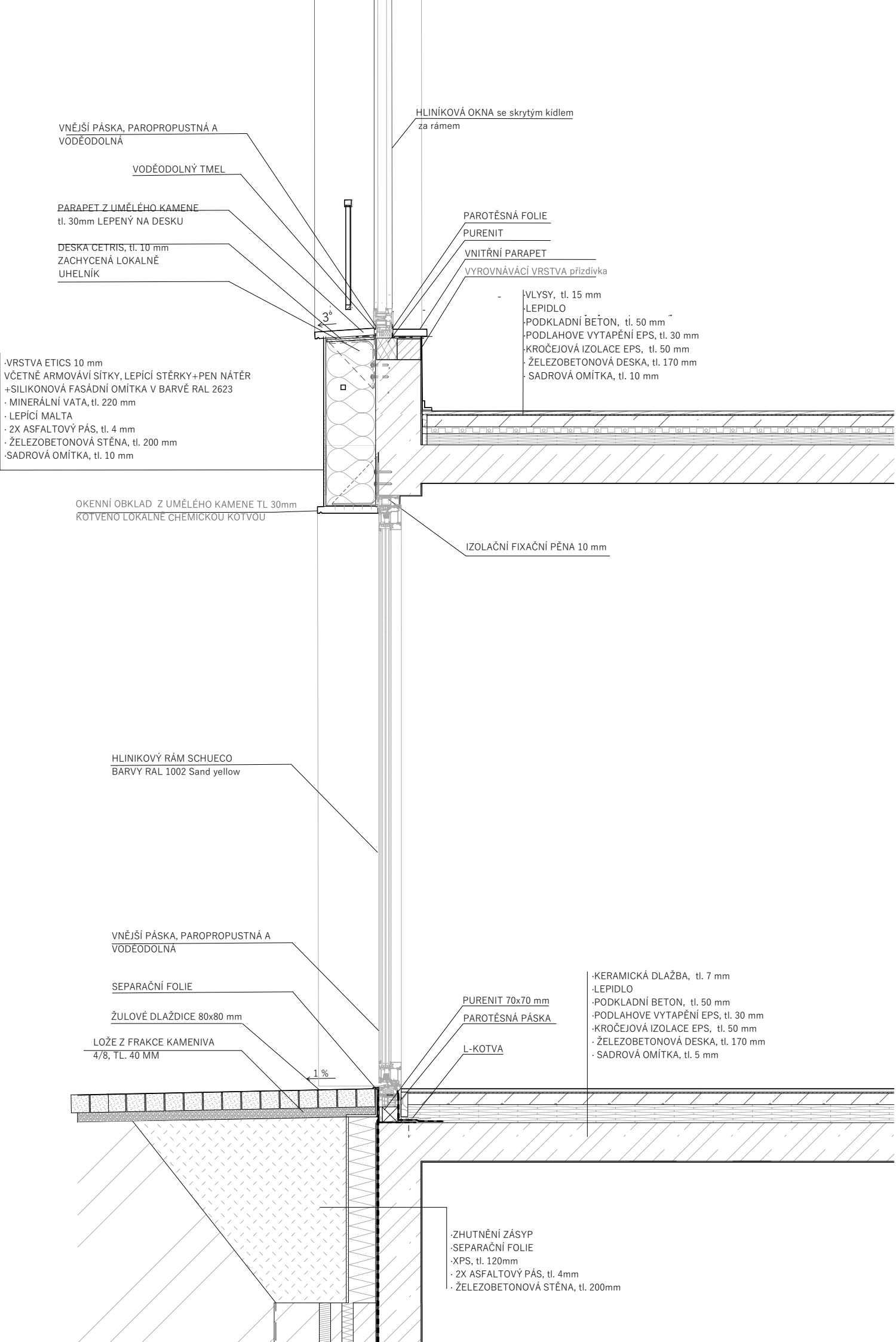
DŮM VE SPĚŘE HRO
Na Hrobci 1
Praha 2
128 00
Klient
#Celé jméno klienta

#Společnost kontaktu
#Adresa kontaktu1
#Město - kontakt
#PSČ - kontakt
#Web kontaktu
Vypracoval
Zodpovědný projektant
Datum
#Celé jméno kontaktu
26.05.2025

rez1 20
1:100, 1:50
D.1.1.11

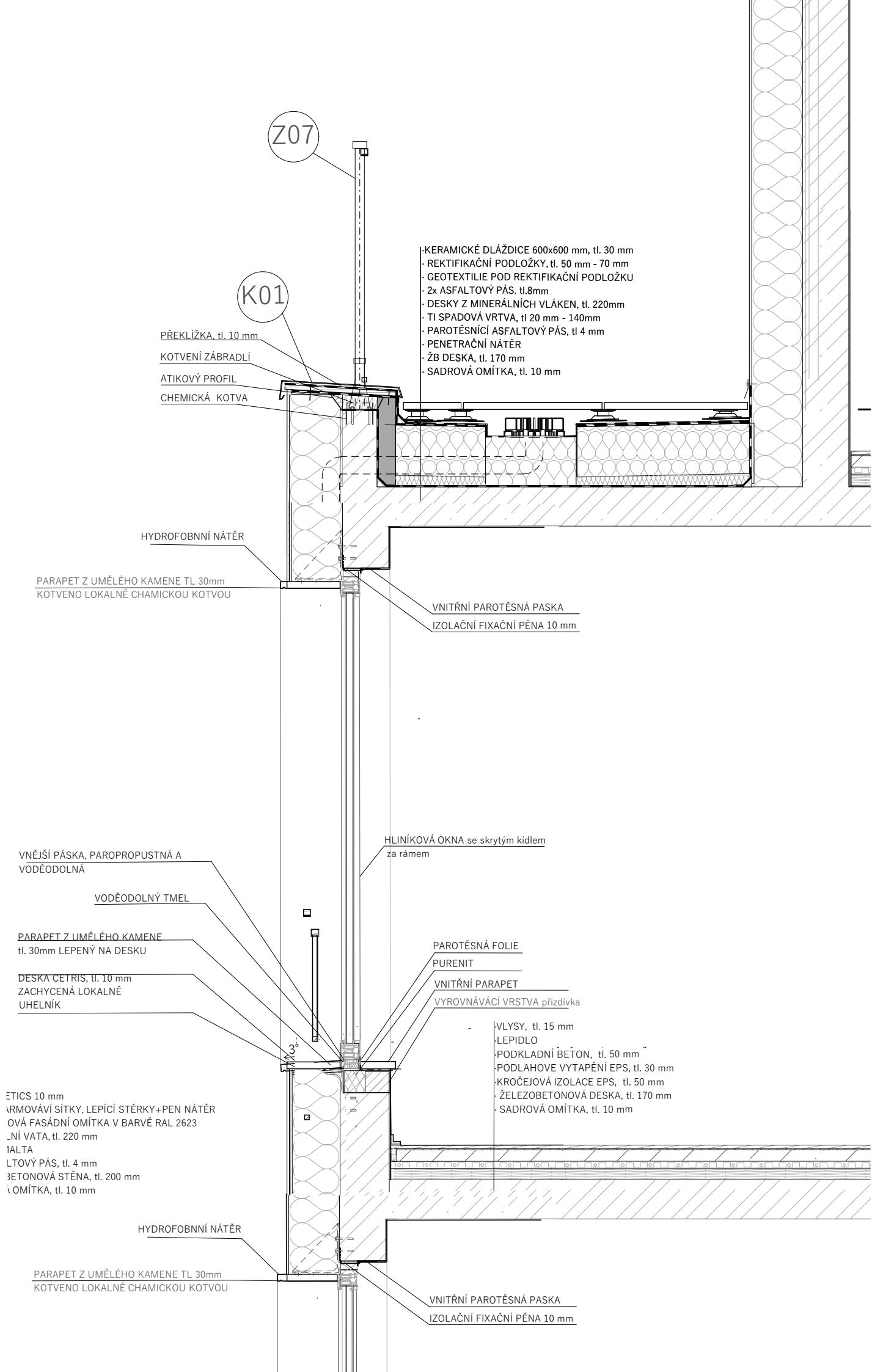


Název a místo stavby DŮM VE SPĚŘE HRO Na Hrobci, 120 00 Nové Město	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
Autor ANASTASIIA KHARCHENKO	Vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
Konzultant	
Část Architektonicko stavební řešení	Datum
Obsah Severní pohled	Format A2
Číslo výkresu D.1.1.8	Měřítko 1:50



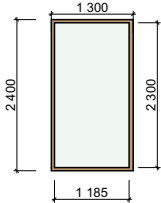
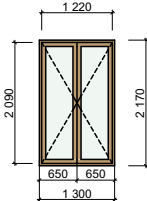
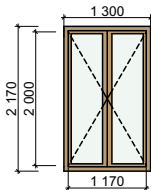
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE ± 0,000 = + = 190, 271 m. n. m. BP	
Název a místo stavby DŮM VE SPĚŘE HRO Na Hrobci, 120 00 Nové Město	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
Autor ANASTASIIA KHARCHENKO	Vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
Konzultant	
Část Architektonicko stavební řešení	Datum
Obsah Výkres	Format A3
Číslo výkresu D.1.1.13	Měřítko 1:20

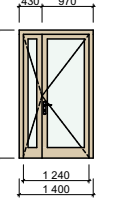
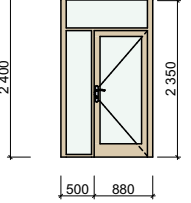
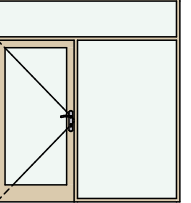
170 mm



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE ± 0,000 = + = 190, 271 m. n. m. BP

Název a místo stavby DŮM VE SPÁŘE HRO Na Hrobci, 120 00 Nové Město	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
Autor ANASTASIIA KHARCHENKO	Vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
Konzultant	
Část Architektonicko stavební řešení	Datum
Obsah Výkres	Format A3
Číslo výkresu D.1.1.13	Měřítko 1:20

Tabulka oken						
Typ	ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		POPIS
				Výška	Šířka	
Okno						
	O01	1		2 400	1 300	Jednokřídle okno v 1NP do komerční části. Neotevíráve. Rám z hliníku tl. 20 mm. Celoobvodové kování. Nulový parapet. Zasklení izolačním požárním trojsklem. Uv=0,8W/m2K. Uf=0,95W/m2K. Rw=45dB
	O03	8		2 170	1 300	Dvoukřídle okno otevíráve uvnitř. Konstrukce ramu z hliníku Celoobvodové kování. Nulový parapet. Zasklení izolačním trojsklem. Uv=0,8W/m2K. Uf=0,95W/m2K. Rw=45dB
	O05	1		2 170	1 300	Dvoukřídle okno otevíráve uvnitř. Konstrukce ramu z hliníku Celoobvodové kování. Nulový parapet. Zasklení izolačním trojsklem. Uv=0,8W/m2K. Uf=0,95W/m2K. Rw=45dB

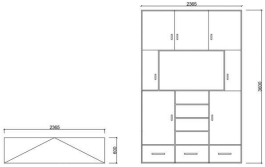
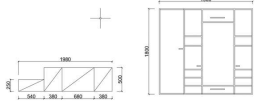
Tabulka dveří						
Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Popis
			Výška	Šířka		
D01	1		2 342	1 240	L	Hlavní vstupní dveře do bytového domu. Exteriérové. Jednokřídle s otevíravou částí. Součástí samootevíracího systému. Protipožární sklo Hliníkový rám tl. 20 mm. Prah, klika, sklo
D02	1		1 900	800	L	Vstupní dveře do komerční části. Exteriérové. Jednokřídle s otevírací částí a oknem nad křídlem dveří.. Hliníkový rám tl. 20 mm
D03	1		1 900	900	P	Dveře do kolárny. Exteriérové. Jednokřídle s oknem s nulovým parapetem a okinkem nad křídlem a oknem. Hliníkový rám tl. 20 mm

Skladby vodorovných konstrukcí				
Označení	materiál vrstvy	Tloušťka [mm]	Celkem	Poznámka
P01	BYTY		325	
	VLYSY	15		
	LEPIDLO			
	PODKLADNÍ BETON	50		
	PODLAHOVÉ VYTAPENÍ EPS	30		
	KROČEJOVÁ IZOLACE EPS	50		
	ŽELEZOBETONOVÁ DESKA	170		
	SADROVÁ OMÍTKA	10		
P02	KOUPELNY, WC		325	
	KERAMICKÉ DLÁŽDICE	15		
	FLEXIBILNÍ LEPIDLO			
	PODKLADNÍ BETON	50		
	PODLAHOVÉ VYTAPENÍ EPS	30		
	KROČEJOVÁ IZOLACE EPS	50		
	ŽELEZOBETONOVÁ DESKA	170		
	SADROVÁ OMÍTKA	10		
P03	TERASA		582	
	KERAMICKÉ DLÁŽDICE 600x600	30		
	REKTIFIKAČNÍ PODLOŽKY	50-70		
	GEOTEXILIE POD REKTIFIKAČNÍ PODLOŽKU			
	2x ASFALTOVÝ PÁS	8		
	DESKY Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN	220		
	TI SPADOVÁ VRTVA	140		
	PAROTĚSNÍCÍ ASFALTOVÝ PÁS	4		
	PENETRAČNÍ NÁTĚR			
	ŽB DESKA	170		
	SADROVÁ OMÍTKA	10		
P04	STŘECHA		602	
	KAČÍREK	50		
	2x ASFALTOVÝ PÁS	8		
	DESKY Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN	220		
	TI SPADOVÁ VRTVA	140		
	PAROTĚSNÍCÍ ASFALTOVÝ PÁS	4		
	PENETRAČNÍ NÁTĚR			
	ŽB DESKA	170		
P05	CHODBY, SPOLEČNÉ PROSTORY		330	
	KERAMICKÁ DLAŽBA	15		
	FLEXIBILNÍ LEPIDLO			

	HYDROIZOLAČNÍ ŠTĚRKA			
	PODKLADNÍ BETON	65		
	SEPARAČNÍ FÓLIE			
	EPS	50		
	EPS-T	20		
	ŽB DESKA	170		
P06	SADROVÁ OMÍTKA	10	495	
	TECHNICKÁ MÍSTNOST			
	EPOXIDOVÁ ŠTĚRKA			
	PENETRACE	5		
	BETONOVÁ SPADOVÁ VRSTVA	40/20		
	PE SEPARAČNÍ FÓLIE			
	ŽB ZÁKLADOVÁ DESKA	300		
	PE FÓLIE			
P07	PODKLADNÍ BETON	150	515	
	ROSTLÝ TERÉN			
	SUTEREN			
	EPOXIDOVÁ ŠTĚRKA	5		
	PENETRACE			
	ŽB ZÁKLADOVÁ DESKA S NÁBĚHY	300/360		
P08	PE FÓLIE		360	
	PODKLADNÍ BETON	150		
	ROSTLÝ TERÉN			
	STŘECHA VYTAHOVÉ ŠACHTY			
	2 X ASFALTOVÝ PÁS			
	TEPELNÁ IZOLACE EPS VE SPADU 2%	160		
	PAROTESNÁ IZOLACE ASFALTOVÝ PÁS			
	ŽB DESKA	200		

Označení	Schema	Popis	Rozměr [mm]	Počet kusů
Z01		Zábradlí okna, nerezová ocel, průměr madla 35 mm . Kotvení do nosné stěny po stranám	Viz schema	32
Z07		Zábradlí terasy, nerezová ocel, průměr madla 35 mm Kotvení do podlahy	Viz schema	5
Z09		Vnitřní zábradlí schodiště, nerezová ocel, průměr madla 45 mm. Kotvení speciálním kotvicím prvkem do betonu do vnitřní strany ramene	Viz schema	6

[illegible]

T02		Vestavená skříň v obývacím pokoji, obsahuje ukladací prostory a místo pro televize. Uložné prostory jsou hloubky 580. Smrk, vybarvený akrylatovým lakem	2365x600x2680	4
T03		Vestavená skříň v obývacím pokoji, obsahuje ukladací prostory na boty a na oděv a místo pro hačky na kočaty. Uložné prostory jsou hloubky 500 a 200 mm. Smrk, vybarvený akrylatovým lakem	1980x500x1800	4



D.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu:	Dům ve spaře HRO
Ústav:	ústav navrhování III
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Konzultant:	Ing. Petr Sejkot, Ph.D.
Vypracovala:	Anastasiia Kharchenko
Akademický rok:	LS 2024/25

Bakalářská práce
ČÁST D.2
STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2. Stavebně-konstrukční řešení

a. Technická zpráva

1. Popis objektu
2. Geologické podmínky
3. Konstrukční systém
4. Vstupní hodnoty konstrukce
5. Použité podklady

b. Výkresová část 1:50 až 1:100

1. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1.NP 1:75
(výsek)

2. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 2.NP 1:75
(výsek)

3. Výkres tvaru základu 1:75

c. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení železobetonové stropní desky křížem vyztužené
nad 2. NP

2. Návrh a posouzení železobetonového průvlaků nad deskou 6.NP

3. Návrh a posouzení železobetonového stěnového pilíře pod
průvlakem ve vstupním podlaží

Název projektu:	Dům ve spaře HRO
Místo stavby:	ulice Na Hrobci, Praha 2 – Nové Město
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant:	doc. Ing. Petr Sejkot, Ph.D.
Vypracovala:	Anastasiia Kharchenko
Datum:	5/2025

D.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

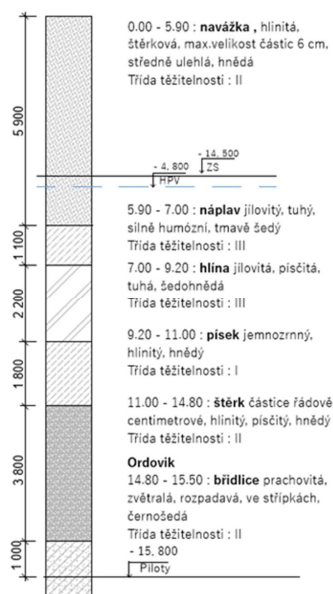
D.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.A.1 Popis objektu

Jedná se o nový bytový dům umístěný v proluce mezi stávajícími budovami v městské části Praha 2, v ulici Na Hrobcí. Objekt má šest nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží.

D.2.A.2 Geologické podmínky

Pro zjištění geologických podmínek byl zvolen vrt č. 580895, který byl proveden v roce 1993 do hloubky 15,5 m v nadmořské výšce 191 m n. m. Zakládací spára se nachází v hloubce -4,53 m (výťahová šachta) a -3,74 m. Piloty sahají do hloubky -15,8 m. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 4,8 m. Základová spára je v hloubce -4,465 m a u dojezdu výťahu -4,53 m.



Jáma je po obvodu odvodněna drenážním systémem.

D.2.A.3 Konstrukční systém

Základové konstrukce

Základová deska má tloušťku 300 mm, leží na zesilujících náběžích tloušťkou 200 mm, které dále leží na pilotech průměru 400 mm. V základové desce se nachází prostup pro bezpečnostní dojezd výťahu, který je snížen o 0,8 m a nachází se 0,3 m nad hladinou spodní vody. Obvodové stěny suterénu mají tloušťku 200 mm. Stavební jáma je zajištěna ztraceným záporovým pažením.

Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Objekt je navržen jako železobetonová monolitická konstrukce, kde nosnými prvky jsou štitové stěny přiléhající k okolním budovám, sloupy na fasádě a komunikační jádro. Hlavní fasáda je tvořena systémem průvlaků na stěnových pilířích 200 × 1000 mm (pilíř je dále předmětem statického posudku). Rozteč pilířů je 2350 mm. Nosné stěny mají tloušťku 200 mm.

Jako vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy obousměrné železobetonové monolitické desky tloušťky 170 mm. Součástí statického posouzení je návrh desky ve 2 NP v největším rozpětí 6 metrů.

Součástí posudku je průvlak 200 × 450 pod stěnou ustupujícího podlaží. Je navržen jako otočený skrytý průvlak

Vertikální konstrukce

V objektu se nachází prefabrikované dvouramenné schodiště šířkou 1100 mm. Mezipodesty jsou tvořeny prefabrikovanými nosníky typu Tronsole ve zkosených částech, ramena jsou uložena pomocí ozubů na stropní desce.

Výtah umožňuje přístup od 1. PP do 6. NP. Výtah je od nosných konstrukcí oddělen železobetonovou stěnou tloušťky 200 mm a dilatační antivibrační vrstvou tloušťky 30 mm.

D.2.A.4 Vstupní hodnoty konstrukce

Počet podlaží: 6

Konstrukční výška: 3000 mm

Účel objektu: bytový dům

Umístění: Praha 2, sněhová oblast I

Ocel: B 500

Třída betonu: stropní desky a prefabrikované schodiště C 35/45

D.2.A.5 Použité podklady

ČSN EN 1990 ed. 2 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení –
Objemové tíhy, vlastní

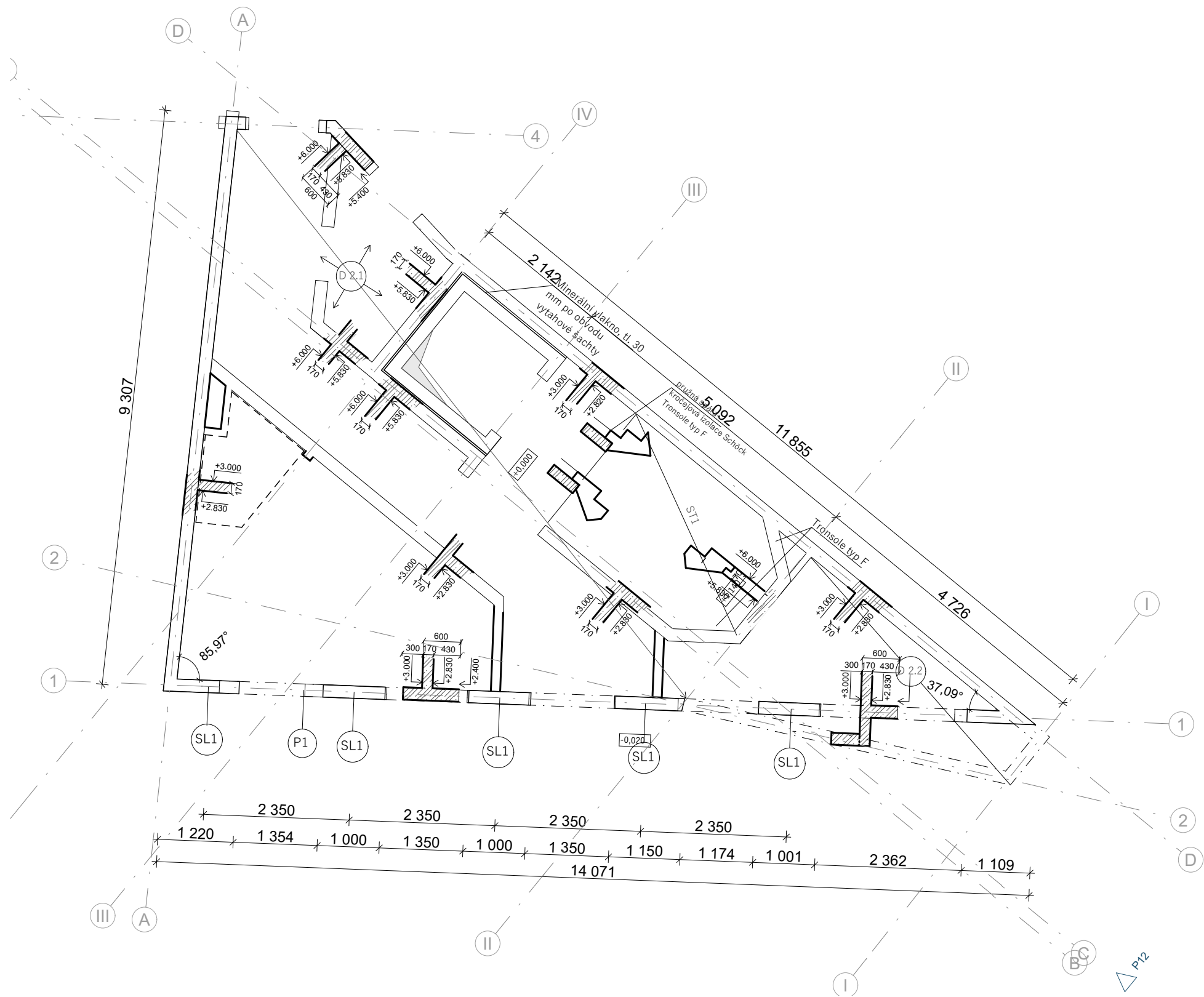
tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení –
Zatížení sněhem

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná
pravidla a pravidla

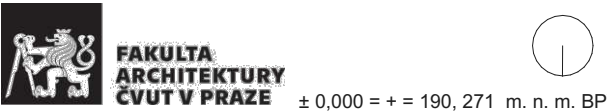
pro pozemní stavby

ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí



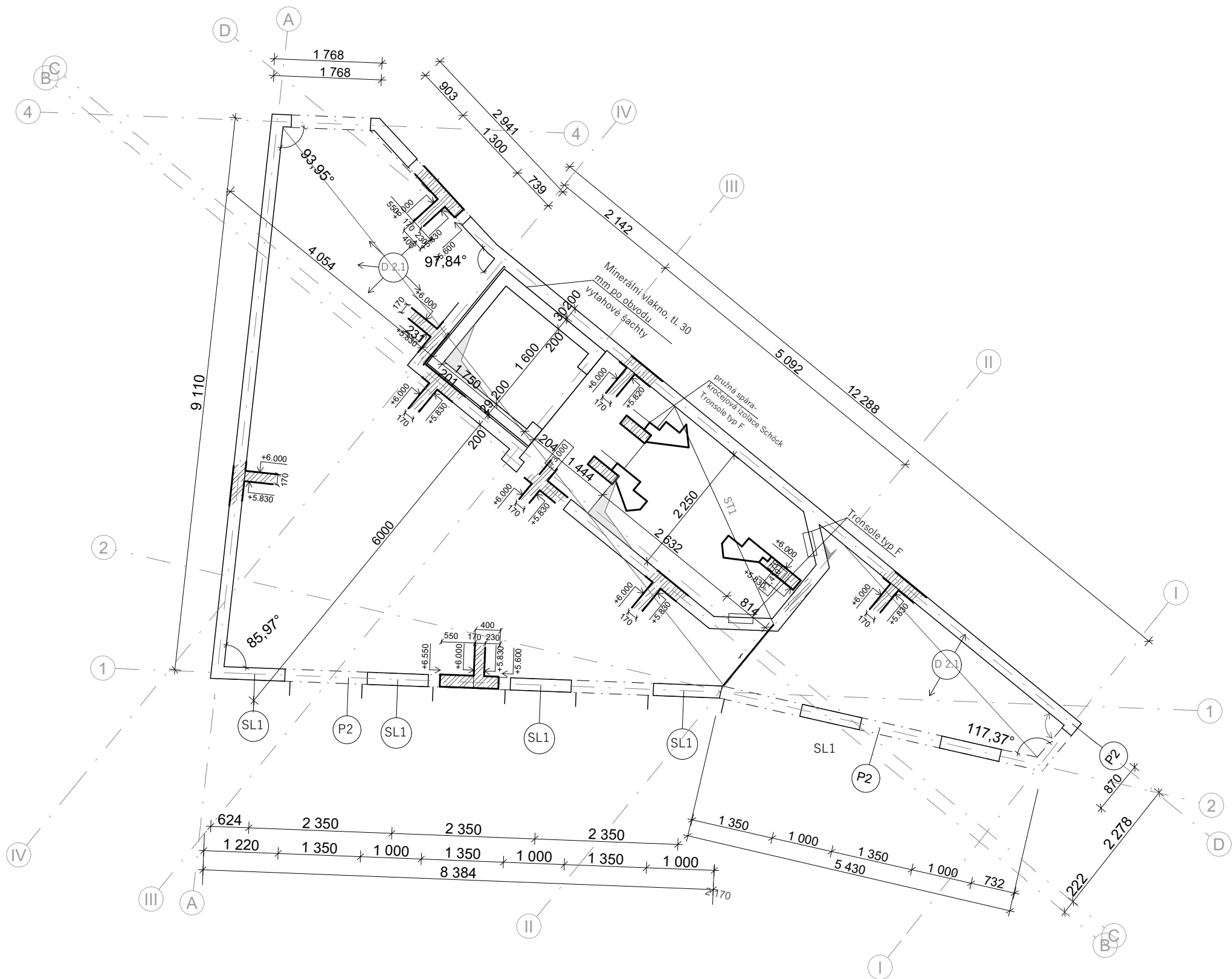
LEGENDA

- ŽB C 35/45
- OCEL B500
- STĚNOVÝ PILÍŘ
1000x200 mm
- PRŮVLAK
400x200 mm
- STROPNÍ DESKA,
obousměrně pnutá, 170 mm
- STROPNÍ
DESKA, jednosměrně pnutá,
170 mm



Název a místo stavby
DŮM VE SPĚŘE HRO
Na Hrobci, 120 00 Nové Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
Autor ANASTASIIA KHARCHENKO	Vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
Konzultant	
Část Stavebně-konstrukční řešení	Datum
Obsah TVAR DESKY	Format A3
Číslo výkresu D.1.3.2	Měřítko 1:75, 1:50



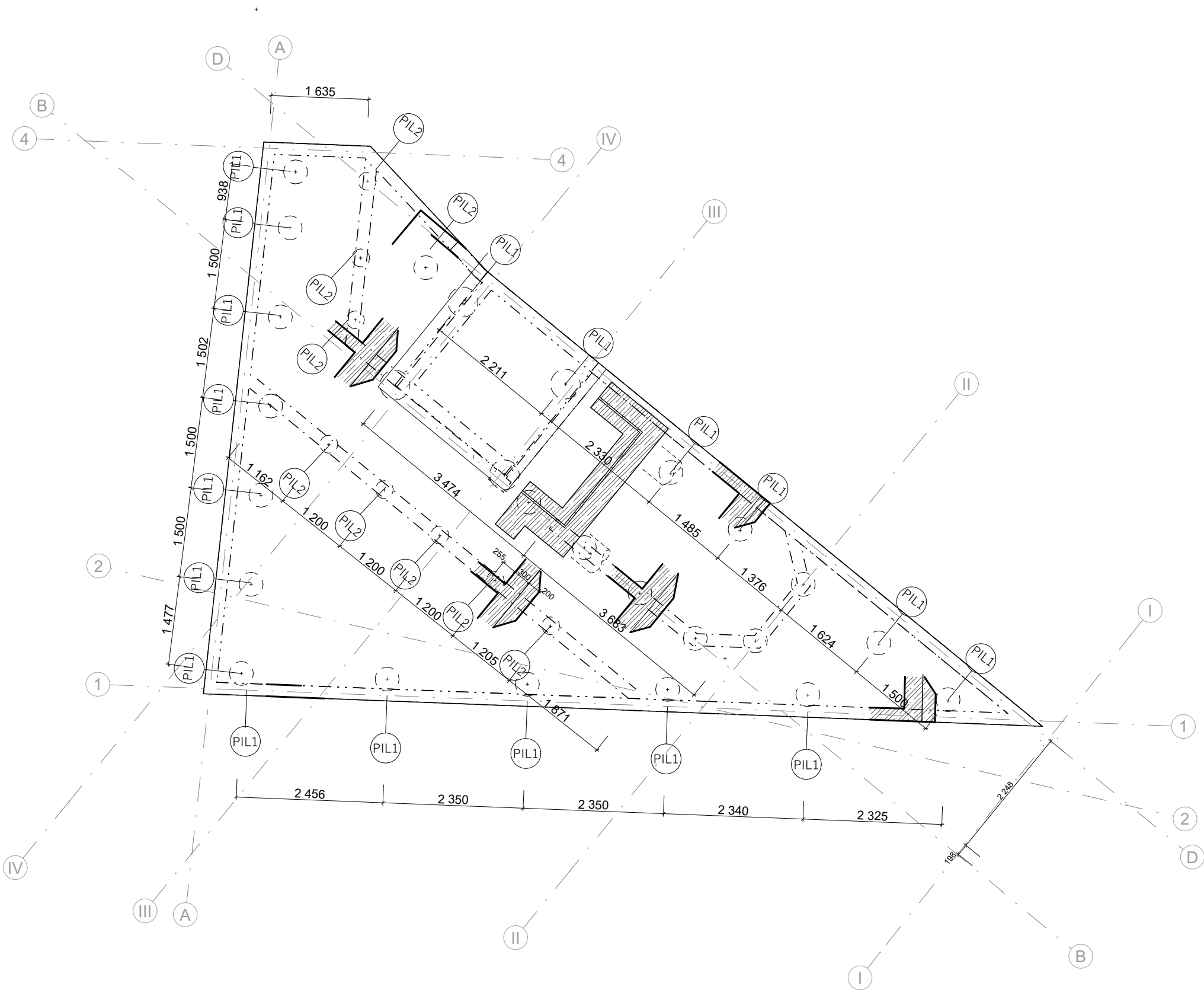
LEGENDA

ŽB C 35/45	
OCEL B500	
STĚNOVÝ PILÍŘ 1000x200 mm	PIL1
PRŮVLAK 400x200 mm	P1
STROPNÍ DESKA, obousměrně pnutá, 170 mm	D1
STROPNÍ DESKA, jednosměrně pnutá, 170 mm	D2



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE ± 0,000 = + = 190, 271 m. n. m. BP

Název a místo stavby DŮM VE SPĚŘE HRO Na Hrobci, 120 00 Nové Město	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
Autor ANASTASIIA KHARCHENKO	Vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
Konzultant	
Část Stavebně-konstrukční řešení	Datum
Obsah VÝKRES TVARU DESKY 2NP	Format A3
Číslo výkresu D.1.3.1	Měřítko 1:81,74, 1:75



LEGENDA

- ŽB C 35/45
OCEL B500
- STĚNOVÝ PILÍŘ
1000x200 mm

SL1
- PRŮVLAK
400x200 mm

P1
- STROPNÍ DESKA,
obousměrně pnutá, 170 mm

D1
- STROPNÍ DESKAB
jednosměrná 170 mm

D2
- PILOTA průměru 400 mm

PIL1
- PILOTA průměru 300 mm

PIL2
- PREFA SCHODÍSTĚ

ST1



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

± 0,000 = + = 190, 271 m. n. m. BP

Název a místo stavby DŮM VE SPĚŘE HRO Na Hrobci, 120 00 Nové Město	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
Autor ANASTASIIA KHARCHENKO	Vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
Konzultant	
Část Stavebně-konstrukční řešení	Datum
Obsah VÝKRES ZÁKLADU	Format A3
Číslo výkresu D.1.3.3	Měřítko 1:100, 1:75, 1:50

D.1.2.2 STATICKÉ POSOUZENÍ

D.1.2.2.1 Návrh a posouzení ŽB stropní desky 2 NP

počet podlaží $n = 6$

konstrukční výška $k_v = 3 \text{ m}$

deska jednosměrně pnutá, vetknutá

rozpětí $L = 6 \text{ m}$

beton C35/45

ocel B500

kategorie A – obytné budovy – byty – $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$

příčky $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$

Stropní deska

Předběžný návrh tloušťky desky

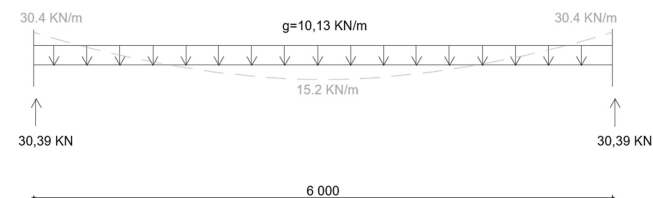
$h_d = d/35 \sim d/30 = 6/35 \sim 6/30 = 0,171 \sim 0,2$

NAVRH **0,17 m**

2.1. Výpočet momentů na desce

$$M_1 = 1/24 \cdot f_{dd} \cdot L^2 = 1/24 \cdot 10,13 \cdot 6^2 = 15,20 \text{ kNm}$$

$$M_2 = -1/12 \cdot f_{dd} \cdot L^2 = -1/12 \cdot 10,13 \cdot 6^2 = -30,39 \text{ kNm}$$



2.2. Návrh výztuže desky

$c = 20,00 \text{ mm}$

$\phi = 7 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \phi/2 = (20 + 7/2) / 1000 = 0,024$$

$$d = h - d_1 = 0,17 - 0,0235 = 0,147 \text{ m}$$

$$f_{cd} = f_{ck} / 1,5 = 35 / 1,5 = 23,33 \text{ Mpa}$$

$$f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 500 / 1,15 = 434,78 \text{ Mpa}$$

2.2.2 návrh výztuže na M1

$$\mu = M_{ed} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 15,2 \cdot 10^3 / (1 \cdot 0,1465^2 \cdot 1 \cdot 23,33 \cdot 10^6) = 0,033$$

$$\omega = 0,04$$

$$A_{smin} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd}) = 0,04 \cdot 1 \cdot 0,1465 \cdot 1 \cdot (23,33 / 434,78) \cdot 10^6 = 314,49 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 321 \text{ mm}^2$$

NÁVRH $\phi 7$ po 120 mm

$$s < 2 \cdot h \quad 120 < 2 \cdot 170 \quad \text{Vyhovuje}$$

$$s < 300 \quad 120 < 300 \quad \text{Vyhovuje}$$

2.2.2 návrh výztuže na M2

$$\mu = M_{ed} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 30,39 \cdot 10^3 / (1 \cdot 0,145^2 \cdot 1 \cdot 23,33 \cdot 10^6) = 0,061$$

$$\omega = 0,0726$$

$$A_{smin} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd}) = 0,0726 \cdot 1 \cdot 0,1465 \cdot 1 \cdot (23,33 / 434,78) \cdot 10^6 = 570,79 \text{ mm}^2$$

1.2. Zatížení stropní desky (D)

1.2.1. Stálé zatížení

Materiál	tl (m)	ρ (Kn/m ³)	g_k (kN/m ²)
Vlasy	0,020	5,00	0,10
betonová mazanina + vypapění	0,060	24,00	1,44
tepelná izolace - EPS grey	0,080	0,35	0,03
železobetonová deska	0,170	25,00	4,25
omítka VC	0,001	20,00	0,02

$$g_{kd} = \sum 5,84 \text{ kN/m}^2$$

$$g_{dd} = g_k \cdot 1,35 = 5,84 \cdot 1,35 = 7,88 \text{ kN/m}^2$$

1.2.2. Proměnné zatížení - Užité

$$q_{kd} = \text{kategorie A- byty} = 1,50 \text{ kN/m}^2$$

1.2.3. Celkové zatížení

$$f_{kd} = g_k + q_k = 5,84 + 1,5 = 7,34 \text{ kN/m}^2$$

$$f_{dd} = g_d + q_d = 7,88 + 2,25 = 10,13 \text{ kN/m}^2$$

NÁVRH ø 10 po 130 mm

As =582 mm²

s <	3* h	135 < 2 * 170	Vyhovuje
s <	300	135 < 300	Vyhovuje

2.2.4 návrh rozdělovací výztuže

Asrv = 0,2 - 0,25 * As =0,2 -0,25 * 827=165,4 - 206,75mm²

profil ø 6 po 90 mm

Asrv = 314 mm²

s <	3 * h	90< 2 * 170	Vyhovuje
s <	400	90 < 300	Vyhovuje

2.3.1 posouzení výztuže desky na M1

ρ(d)= As / (b * d) > ρmin = 0,0015 (321 / (1000* 0,1465) > 0,00150,002191>0,0015

0,00219 >0,0015 Vyhovuje

ρ(h) = As / (b * h) < ρmax = 0,04 (321 * 10⁻⁶ / (1 * 0,17) < 0,04

0,00189>0,0015 Vyhovuje

z =0,9 * d=0,9 * 0,1465 =0,132 m

Mrd = As * fy d * z=(321 * 10⁶ * 434,78 * 10⁶ * 0,132) / 10³=18,40 kNm

Mrd > Med 18,4 > 15,2 Vyhovuje

2.3.2 posouzení výztuže desky na M2

ρ(d)= As2 / (b * d) > ρmin = 0,0015 (* 10⁻⁶ / (1 * 0,1465) > 0,0015 4,013793>0,0015

ρ(h)= As2 / (b * h) < ρmax = 0,04 (* 10⁻⁶ / (1 * 0,17) < 0,04 0,003424<0,04

z =0,9 * d=0,9 * 0,1465 =0,131 m

Mrd= As * fy d * z{(* 10⁶ * 434,78 * 10⁶ * 0,132) / 10³=33,02 kNm

Mrd> Med 33,02 > 30,39 Vyhovuje

D.1.2.2.3 Návrh a posouzení průvlaku

Rozpon c = 6700 mm

Rozměr průvlaku 400x200 mm

Stěna nad průvlakem 3200x200 mm

0.2. Průvlak

hp =	c/12 ~ c/8	6,7/12 ~ 6,7/8	0,558 ~ 0,838	0,4
b =	0,4hp ~ 0,5hp	0,4 * 0,4 ~ 0,5 * 0,4	0,16 ~ 0,2	0,2

2.2. Zatížení

VI tiha+stena+podlaha+terasy

2.2.1 Skladba střechy, co přenáší stěna

		Materiál		tl (m)	ρ (Kn/m³)	gk (kN/m²)
kaičrek				0,060	1,60	0,10
2x asf. Pas				0,008	11,00	0,09
Desky z MW				0,300	1,20	0,36
asf pas				0,004	11,00	0,04
železobetonová deska				0,170	25,00	4,25
omítka				0,001	20,00	0,02

gks = ∑ 4,56 kN/m²

gds = gk * 1,35 = 4,56 * 1,35 =6,15 kN/m²

2.2.2. Proměnné zatížení - Sníh

Sks = S * μ * Ce * Ct =0,7 * 0,8 * 1 * 1=0,56 kN/m²

Sds = Sk * 1,5=0,56 * 1,5=0,84 kN/m²

2.2.3. Proměnné zatížení - Užitné

qks = doporučená hodnota pro nepřístupné střechy=0,75 kN/m²

qds =qk * 1,5=0,75 * 1,5=1,125 kN/m²

2.1.2. Celkové zatížení od stropní desky

fks = gk + Sk+ qks=4,56 + 0,56+0.75 =**5,87 kN/m²**

fds = gd + qd + qds=6,15+0,84+1,125=**8,12 kN/m²**

2.3. Zatížení stěny pod střechou (P1)

vl.t =b * (hp - hd) * ρ=0,2 *2,7* 25=13,5 kN/m

$vl.t = b \cdot (hp - hd) \cdot \rho \cdot 1,35 = 0,2 \cdot 2,7 \cdot 25 = 18 \text{ kN/m}$

$zš = 1 \text{ m}$

2.3.3. Celkové zatížení stěny

$F_{kst} = f_{ks} \cdot zš + vl.t = 5,87 \cdot 1 + 13,5 = 19,37 \text{ kN/m}$

$fdst = f_{fds} \cdot zš + vl.t = 8,12 \cdot 1,8 + 18 = 26,35 \text{ kN/m}$

2.3. Zatížení průvlaku pod terasou/podlahou

Zatížení terasy:

	Materiál	tl (m)	ρ (Kn/m³)	gk (kN/m²)
dílazba		0,030	21,00	0,63
2x asf. Pas		0,008	11,00	0,09
Desky z MW		0,300	0,35	0,11
asf pas		0,004	11,00	0,04
železobetonová deska		0,170	25,00	4,25
omítká VC		0,001	20,00	0,02

$g_{kt} = \sum 5,14 \text{ kN/m}^2$

$g_{dt} = g_k \cdot 1,35 = 5,14 \cdot 1,35 = 6,93 \text{ kN/m}^2$

1.1.2. Proměnné zatížení - Sníh

$\mu = 0,80$

$C_e = 1,00$

$C_t = 1,00$

$S = 0,70$

$S_{kt} = S \cdot \mu \cdot C_e \cdot C_t = 0,7 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 = 0,56 \text{ kN/m}^2$

$S_{dt} = S_k \cdot 1,5 = 0,56 \cdot 1,5 = 0,84 \text{ kN/m}$

1.1.3. Proměnné zatížení - Užité

$q_{kt} = \text{doporučená hodnota pro balkony} = 3 \text{ kN/m}^2$

$q_{dst} = q_k \cdot 1,5 = 3 \cdot 1,5 = 4,5 \text{ kN/m}^2$

1.1.4. Celkové zatížení terasy

$f_{kt} = g_k + S_k = 5,14 + 0,56 = 5,70 \text{ kN/m}^2$

$f_{dt} = g_d + S_d + q_{ds} = 6,93 + 0,84 + 4,5 = 12,27 \text{ kN/m}^2$

zatížení průvlaku pod terasou

$zš_t = 0,9 \text{ m}$

$f_{kpt} = f_{kt} \cdot zš = 11,7 \cdot 0,9 = 10,53$

$f_{dpt} = f_{dt} \cdot zš = 12,27 \cdot 0,9 = 11,04$

zatížení průvlaku pod stropní deskou

$f_{kd} = 7,34 \text{ kN/m}^2$

$f_{dd} = 10,13 \text{ kN/m}^2$

$zš_t = 1,6 \text{ m}$

$f_{kps} = f_{kd} \cdot zš = 7,34 \cdot 1,6 = 11,744 \text{ kN/m}^2$

$f_{kps} = f_{dd} \cdot zš = 10,11 \cdot 1,6 = 16,176 \text{ kN/m}^2$

Vlastní tíha průvlaku:

$vl.t = b \cdot (hp - hd) \cdot \rho = 0,2 \cdot (0,45 - 0,17) \cdot 25 = 1,40 \text{ kN/m}$

$vl.t = b \cdot (hp - hd) \cdot \rho \cdot 1,5 = 0,2 \cdot (0,45 - 0,17) \cdot 25 \cdot 1,5 = 2,1 \text{ kN/m}$

Zatížení od stěny:

$F_{kst} = 19,37 \text{ kN/m}$

$fdst = 26,35 \text{ kN/m}$

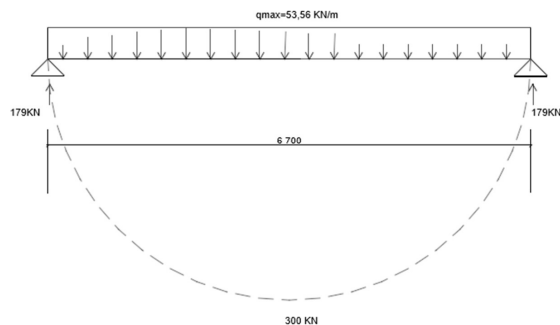
1.4.3. Celkové zatížení průvlaku

$F_{kp1} = g_{kp2} + q_{kp2} + F_{kst} = 10,53 + 11,744 + 1,4 + 19,37 = 43 \text{ kN/m}$

$f_{dp2} = g_{dp2} + q_{dp2} + f_{kst} = 11,04 + 16,176 + 26,35 = 53,5366 \text{ kN/m}$

2.3 Výpočet momentů

$M_1 = 1/8 \cdot f_d \cdot L^2 = 1/8 \cdot 53,5 \cdot 6,7^2 = 300 \text{ kNm}$



3.2. Návrh výztuže průvlaku

$c =$	25,00	mm
$\emptyset =$	22	mm
$d1 = c + \emptyset/2 = (25 + 22/2) / 1000 =$	0,036	m
$d = h - d1 = 0,45 - 0,036$	0,414	m
$f_{cd} = f_{ck} / 1,5 = 35 / 1,5$	23,33	Mpa
$f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 500 / 1,15$	434,78	Mpa

3.2.2 návrh výztuže na M1

$$\mu = M_{ed} / (b * d^2 * \alpha * f_{cd}) = 300 * 10^3 / (0,2 * 0,414^2 * 1 * 23,33 * 10^6) = 0,375$$

$$\omega = 0,51$$

$$A_{smin} = \omega * b * d * \alpha * (f_{cd} / f_{yd}) = 0,51 * 0,2 * 0,414 * 1 * (23,33 / 434,78) * 10^6 = 2266,24 \text{ mm}^2$$

profil 22 mm počet 6

$$A_s = 2281 \text{ mm}^2$$

3.2.3 Kotevní délka

$$l_{b,min} = 10 * \emptyset = 10 * 22 = 220,00 \text{ mm}$$

$$l_{b,net1} = (\alpha * \emptyset) * \alpha_a * A_{smin} / A_s > l_{b,min}$$

$$(32 * 22) * 1 * 2266,236 / 2281 > 699,44 \text{ mm}$$

Vyhovuje

3.3.1 posouzení výztuže průvlaku na M1

$$\rho(d) = A_s / (b * d) > \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho(d) = 2281 * 10^{-6} / (0,2 * 0,414) > 0,0015$$

$$0,027548309 > 0,0015 \quad \text{Vyhovuje}$$

$$\rho(h) = A_s / (b * h) < \rho_{max} = 0,04$$

$$\rho(h) = (2281 * 10^{-6} / (0,2 * 0,45)) < 0,04$$

$$0,025344444 < 0,04 \quad \text{Vyhovuje}$$

$$z = 0,9 * d = 0,9 * 0,414 = 0,373 \text{ m}$$

$$M_{rd} = A_s * f_{yd} * z = (2281 * 10^6 * 434,78 * 10^6 * 0,373) / 10^3 = 369,52 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_{ed}$$

$$369,52 > 300$$

Vyhovuje

0.2. Stěnový pilíř

1.1. Zatížení střešní desky (S)									
1.1.1. Stálé zatížení									
	Materiál	tl (m)	ρ (Kn/m³)	gk (kN/m²)					
	dlažba	0,030	21,00	0,63					
	separační vrstva			0,00					
	tepelná izolace - EPS	0,300	0,35	0,11					
	asfaltový pas	0,002	11,00	0,02					
	železobetonová deska	0,170	25,00	4,25					
	omítka VC	0,001	20,00	0,02					
	g _{ks} =					Σ	5,03	kN/m²	
	g _{ds} = g _k * 1,35	5,03 * 1,35					6,79	kN/m²	
1.1.2. Proměnné zatížení - Sníh									
	μ =						0,80		
	C _e =						1,00		
	C _t =						1,00		
	S =						0,70		
	S _{ks} = S * μ * C _e * C _t	0,7 * 0,8 * 1 * 1					0,56	kN/m²	
	S _{ds} = S _k * 1,5	0,56 * 1,5					0,84	kN/m²	
1.1.3. Proměnné zatížení - Užitné									
	q _{ks} = doporučená hodnota pro nepřístupné střechy						5	kN/m²	
	q _{ds} = q _k * 1,5	5 * 1,5					7,5	kN/m²	
1.1.4. Celkové zatížení									
	f _{ks} = g _k + S _k	5,03 + 0,56					5,59	kN/m²	
	f _{ds} = g _d + S _d + q _{ds}	6,79 + 0,84					15,13	kN/m²	

1.3. Zatížení průvlaku pod střechou (P1)									
1.3.1. Stálé zatížení									
	zš =		2,5					2,5	m
	od desky = g _{ks} * zš		5,03 * 2,5					12,57	kN/m
	v _{l.t} = b * (h _p - h _d) * ρ		0,2 * (0,4 - 0,17) * 25					1,15	kN/m
	omítka = 2 * (h _p - h _d) * t _l * ρ		2 * (0,4 - 0,17) * 0,001 * 20					0,01	kN/m
	g _{kp1} =						Σ	13,73	kN/m
	g _{dP1} = g _{kP1} * 1,35		13,7267 * 1,35					18,53	kN/m
1.3.2. Proměnné zatížení									
	q _{kP1} = (q _{ks} + S _{ks}) * zš		(5 + 0,56) * 2,5					13,90	kN/m
	q _{dP1} = q _{kP1} * 1,5		13,9 * 1,5					20,85	kN/m
1.3.3. Celkové zatížení									
	f _{kP1} = g _{kP1} + q _{kP1}		13,73 + 13,9					27,63	kN/m
	f _{dP1} = g _{dP1} + q _{dP1}		18,53 + 20,85					39,38	kN/m

1.4. Zatížení průvlaku pod stropem (P2)									
1.4.1. Stálé zatížení									
zš =		2,5						2,5	m
od desky = g _{kd} * zš		5,84 * 2,5						14,60	kN/m
v _{l,t} = b * (h _p - h _d) * ρ		0,2 * (0,4 - 0,17) * 25						1,15	kN/m
omítka = 2 * (h _p - h _d) * t _l * ρ		2 * (0,4 - 0,2) * 0,001 * 20						0,01	kN/m
g _{kp2} =							Σ	15,75	kN/m
g _{dp2} = g _{kp2} * 1,35		15,7542 * 1,35						21,27	kN/m
1.4.2. Proměnné zatížení									
q _{kp2} = q _{kd} * zš		1,5 * 2,5						3,75	kN/m
q _{dp2} = q _{kp1} * 1,5		3,75 * 1,5						5,63	kN/m
1.4.3. Celkové zatížení									
f _{kp2} = g _{kp2} + q _{kp2}		15,75 + 3,75						19,50	kN/m
f _{dp2} = g _{dp2} + q _{dp2}		21,27 + 5,625						26,89	kN/m
1.5. Zatížení pilíře pod střechou (SL1)									
1.5.1. Stálé zatížení									
zš =		2,35						2,35	m
h _s = h - h _p		3 - 0,4						2,60	m
i průvlaku = g _{kp1} * zš		13,73 * 2,35						32,26	kN
v _{l,t} = b² * h _s * ρ		0,2² * 2,6 * 25						13,00	kN
g _{ksl1} =							Σ	45,26	kN
g _{ds1} = g _{ksl1} * 1,35		45,26 * 1,35						61,10	kN
1.5.2. Proměnné zatížení									
q _{ksl1} = q _{kp1} * zš		13,9 * 2,35						32,67	kN
q _{ds1} = q _{ksl1} * 1,5		32,665 * 1,5						49,00	kN
1.5.3. Celkové zatížení									
f _{ks1} = g _{ks1} + q _{ks1}		45,26 + 32,665						77,92	kN
f _{ds1} = g _{ds1} + q _{ds1}		61,1 + 48,9975						110,10	kN
1.6. Zatížení pilíře pod stropem (SL2)									
1.6.1. Stálé zatížení									
zš = c * 0,5 + c _k								2,35	m
h _s = h - h _p		3 - 0,4						2,60	m
i průvlaku = g _{kp2} * zš		15,75 * 2,35						37,02	kN
v _{l,t} = b² * h _s * ρ		0,2² * 2,6 * 25						13,00	kN
g _{ksl2} =							Σ	50,02	kN
g _{ds2} = g _{ksl2} * 1,35		50,02 * 1,35						67,53	kN
1.6.2. Proměnné zatížení									
q _{ksl2} = q _{kp2} * zš		3,75 * 2,35						8,81	kN
q _{ds2} = q _{ksl2} * 1,5		8,8125 * 1,5						13,22	kN
1.6.3. Celkové zatížení									
f _{ks2} = g _{ks2} + q _{ks2}		50,02 + 8,8125						58,83	kN
f _{ds2} = g _{ds2} + q _{ds2}		67,53 + 13,22						80,75	kN

1.7. Zatížení pilíře nad pp (SL3)									
1.7.1. Stálé zatížení									
g _{ksl3} = g _{ksl1} + (n - 1) * g _{ksl2}		45,26 + (6 - 1) * 50,02						295,37	kN
g _{ds3} = g _{ksl3} * 1,35		295,37 * 1,35						398,75	kN
1.7.2. Proměnné zatížení									
q _{ksl3} = q _{ksl1} + (n - 1) * q _{ksl2}		32,665 + (6 - 1) * 8,8125						76,73	kN
q _{ds3} = q _{ksl3} * 1,5		76,7275 * 1,5						115,09	kN
1.7.3. Celkové zatížení									
f _{ks3} = g _{ks3} + q _{ks3}		295,37 + 76,7275						372,10	kN
f _{ds3} = g _{ds3} + q _{ds3}		398,75 + 115,09125						513,84	kN
4. pilíř									
4.1.1 návrh výztuže sloupu									
ε _s = ε _{cu}		0,002							
σ _s = E _s * ε _{cu}		200000*0,002						400	Mpa
f _{cd} = f _{ck} / 1,5		35 / 1,5						23,33	Mpa
As _{min} = (0,8 * A _c * f _{cd} + Ned) / σ _s		(0,8 * 0,2² * 23,33 * 10 ⁶ - 513,84 * 10³) 400 * 10 ⁶						582,0662	mm²
profil	14	mm	počet	4	ø/m				
As =								616	mm²
4.1.2 posouzení výztuže sloupu									
Ned =								513,84	kN
Ned < 0,8 * A _c * f _{cd} + As * σ _s		0,8 * 0,2² * 23,33 * 10 ⁶ + 616 * 10 ⁻⁶ * 400 * 10 ⁶						993,07	kN
									Vyhovuje





D.3. POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Dům ve spaře HRO
Ústav: ústav navrhování III
Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa,
Ing. arch. Kamila Holubcová
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Vypracovala: Anastasiia Kharchenko
Akademický rok: LS 2024/25

Bakalářská práce
ČÁST D.3
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.3. Požárně bezpečnostní řešení

a. Technická zpráva

1. POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY

1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

2. KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

3. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

4. TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

2. ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

3. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

4. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

5. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

1. CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

2. NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

b. Výkresová část 1:50 až 1:100

1. Situační výkres M1:100

2. Půdorys 1NP M1:50

c. Výpočty

Název projektu: Dům ve spaře HRO
Místo stavby: ulice Na Hrobci, Praha 2 – Nové Město
Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Vypracovala: Anastasiia Kharchenko
Datum: 5/2025

D.3.A.1. POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY

Jedná se o nový bytový dům umístěný v proluce mezi stávajícími budovami v městské části Praha 2, v ulici Na Hrobcí. Objekt má šest nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží.

D.3.A.1.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhovaný nárožní bytový dům se nachází v Praze na rohu ulice Na Hrobcí má 6 nadzemních podlaží s jedním podzemním podlažím.

V podzemním podlaží se nacházejí koje, technické zázemí a pradelna.

V 1NP se v rámci občanské vybavenosti nachází komerční plocha. Dále se zde nachází kolarna a odpadová místnost.

Ve 2 NP až 5 NP se nacházejí jednotlivé bytové jednotky.

D.3.A.1.2. KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

V typickém podlaží nosný systém tvoří obvodová konstrukce, vnitřní ztužující jádro a železobetonové monolitické stropy o tloušťce 170 mm. V 1 NP a 1 PP kromě toho tvoří konstrukční systém domu žb stěnový systém. Všechny podlaží má konstrukční výšku 3000 mm.

CHÚC prochází 2 ŽB prefabrikovaná schodiště, které jsou zmonolitněna na mezipodestách. Vnější stěnový systém objektu je zateplený minerální vlnou a PIR deskami.

D.3.A.1.3. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

V podzemním podlaží se nacházejí technická místnost, pradelna a skladovací kóje. V 1NP se nachází občanská vybavenost domu, je zde malý pronajímatelný prostor. Pro obyvatele domu se zde nachází kolárna a odpadová místnost pro tříděný a směsný odpad. Ve 2 – 6 NP se nachází pouze bytové jednotky.

D.3.A.1.4. TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Komerční plocha je větrána vlastní rekuperační jednotkou. Bytové jednotky jsou větrány přirozeně a pomocí rekuperačních jednotek. Koupelny-WC v bytech a v komerčních prostorech jsou větrány podtlakovým větráním. CHÚC je větráno přirozeně, kde znehodnocený vzduch je odváděn světlíkem. Bytové jednotky a komerční prostor jsou vytápěny podlahovým vytápěním.

D.A.3.2 ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Bytový dům je rozdělen na 11 jednotlivých požárních úseků dle funkce daného prostoru. Požární konstrukce rozdělují jednotlivé prostory na požární úseky a zabraňují šíření požáru mezi nimi ve všech směrech. Velikost požárních úseků vychází ze stanovení normy ČSN 73 0802.

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu normou ČSN [730802] a ČSN [73 0802] následovně:

typ plochy plocha [m²] plocha na 1 osobu [m²] součinitel konečný počet osob

D.3.A.3. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

D.3.A.3.1. VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ PV

Hodnoty ps, pn, p, n, k, an jsou stanoveny dle požadavků normy ČSN 0802

Hodnota požárního zatížení pv z výpočtu:

$$P_v = p * a * b * c = (p_s + p_n) * a * b * c \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

- p je požární zatížení [kg/m²]

- pn je nahodilé požární zatížení [kg/m²]

- ps je stálé požární zatížení [kg/m²]

- Součinitel pro vyjádření rychlosti odhořívání předmětu (a,b)

Pro výpočet a pro požární úseky:

$$a = [(p_n * a_n) + (p_s * a_s)] / (p_n + p_s)$$

- Pro výpočet b pro požární úseky:

$$b = (S * k) / (S_0 * \sqrt{h_0}) \text{ - použito pro výpočet b u přímo větraných PÚ}$$

$$b = (S * k) / (S_0 * \sqrt{h_0}) \text{ - použito pro výpočet b u přímo větraných PÚ}$$

- S je celková půdorysná plocha požárního úseku

- S₀ je celková plocha otevíravých otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného požárního úseku

- c je součinitel vlivu požárně bezpečnostní techniky

- h₀ je výška otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného požárního úseku

$b = k / (0,005 * \sqrt{hs})$ - použito pro výpočet b u nepřímo větraných PÚ

- hs je světlá výška místnosti v rámci požárního úseku

Normou je dáno pro určité typy požárního úseku jejich požární zatížení. Ve zpracovávané stavbě se jedná o tyto místnosti.

Tabulka vypočítaných hodnot požárního zatížení pv pro jednotlivé požární úseky a stupeň požární bezpečnosti SPB pro jednotlivé požární úseky:

PÚ	ÚČEL	Pn[Kg/m2]	Ps[Kg/m2]	a	S [m2]	So [m2]	k	hsS [m]	ho [m]	b	c	Pv[Kg/m2]	SPB
A-P01.01/N06	CHÚC typu A												II
P01.01	Tech místnost	15	2	1,2	6,55	0	0,006	2,675		0,6872	1	14,02	II
P01.02	Skladovací kóje	60	2	1,2	15,5	0	0,008	2,675		0,9905	1	45	III
N01.01	Obchod+wc	40	5	1,25	15,2	-	0,008	2,675	-	0,9783	1	55,03	IV
N01.02	Odpad	60	2	1	3,9	-	0,005	2,675	-	0,587	1	36,39	III
N01.03	Kolárna	15	3	1,2	6,6	-	0,005	2,675	-	0,6114	1	13,21	II
N01.04	CHÚC typu A	15	0	1,2	3,9	-	0,005	2,675	-	0,6114	2	22,01	II
N02.01	Byt 2kk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	45	III
N03.01	Byt 2kk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	45	III
N04.01	Byt 2kk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	45	III
N05.01	Byt 2kk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	45	III
N06.01	Byt 1kk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	45	III

D.3.A.4. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí byla stanovena ČSN 73 082

POLOŽKA	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI			
		II.	III.	IV.	V.
		POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍ KCE A JEJÍ DRUHY			
1	požární stěny a požární stropy				
	a) v podzemních podlažích	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
	b) v nadzemních podlažích	30+	45+	60+	90+
	c) v posledním nadzemním podlaží	15+	30+	30+	45+
	d) mezi objekty	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
2	požární uzavěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech				
	a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3
3	obvodové stěny				
	a) zajišťující stabilitu v objektu nebo jeho části				
	1) v podzemním podlaží	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
	2) v nadzemním podlaží	30+	45+	60+	90+
	3) v posledním nadzemním podlaží	15+	30+	30+	45+
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	15+	30+	30+	45+
4	nosné konstrukce střeš	15	30	30	45
5	nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu				
	a) v podzemních podlažích	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
	b) v nadzemních podlažích	30	45	60	90
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	30	30	45
6	nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží)	15	15	30	30 DP1
7	nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu	15	30	30	45
8	nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	-	-	DP3	DP3
9	konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí únikových cest	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1
10	výtahové a instalační šachty				
	a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní, jejich výška přesahuje 45m				
	1) požární dělící konstrukce	podle položky 1			
	2) požární uzavěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	podle položky 2			
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační), jejichž výška je 45m menší				
	1) požární dělící konstrukce	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1
	2) požární uzavěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1
11	střešní pláště	-	15	15	30

ST K-CE	MATERIÁL	SBP	POŽADOVANÁ PO	NAVRHOVÉ KE	NAVRHOVÁ PO
Obvodový plašt	ŽB 200 mm	IV	REI 60 DP1	25	REI 90 DP1
Stěna kontaktu s sousedním objektem	ŽB 200 mm	IV	REI 90 DP1	25	REI 90 DP1
Požární stěna NP	ŽB 200 mm	IV	REI 60 DP1	25	REI 90 DP1
Příčka 150	zdívo 150 mm	IV	REI 60 DP1	-	REI 90 DP1
Příčka u instalačních jader	zdívo 100 mm	IV	REI 60 DP1	-	REI 90 DP1
Stropní deska v PP	ŽB 170 mm	IV	REI 60 DP1	20	REI 90 DP1
Stropní deska v NP	ŽB 170 mm	IV	REI 30 DP1	20	REI 90 DP1

Skutečná požární odolnost je uvedena v následující tabulce:

D.3.A.5. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

D.3.A.5.1. CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

Únik z objektu je pře CHÚC TYPU A. Počet evakuovaných osob byl určen podle normy ČSN 73 0818. Výsledek je uveden v následující tabulce.

Počet osob na CHÚC je 10.

typ plochy	plocha [m ²]	plocha na 1 osobu	součin	konečný počet osob
1 NP- obchod	12,9	1,5	1	9
1 NP a 1 PP- wc	0	5	1	0
1 NP- kolárna	6,6	10	1	1
1 NP- odpad	3,9	10	1	1
1 PP- tech místnost	6,55	11,2	1	1
1 PP- koje	18,92	10	1	2
1 PP- pradelna	3,63	10	1	1
2-3 NP- byty	88,6	20	1,5	7
4-5 NP- byty	84,6	20	1,5	7
6 NP- byty	20	20	1,5	2
CELKEM				31
CELKEM PRO CHUC				21
CELKEM PRO NUC				10

S ohledem na počet evakuovaných osob byl stanoven počet únikových pruhů pomocí vzorce:

$$- U = (E \times s) / K$$

- E = počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě CHÚC

- S = součinitel evakuace, s = 1 (unikající osoby schopné samostatného pohybu)

- K = maximální počet utíkajících osob v jednom únikovém pruhu (šířka jednoho pruhu 550 mm)

$$- u = (E \times s) / K = (21 \times 1) / K$$

$$- 550 = 21 / K$$

$$- K = 0,42 = 1 \text{ (jeden pruh) , volím } 1,5$$

CHÚC A – N01.01/N6

$$- E = 16$$

- K = 120 (Přilehl PU III-šachta, smre po schodech dolu)

$$- u = (E \times s) / K = (16 \times 1) / 120 = 0,133$$

- navržená šířka schodiště 1100 mm – VYHOVUJE

kritické místo únikové cesty	požární úsek	E	K	s	u	u'	pož š	skut š
šířka schodišťového ramene v CHÚC - 2 NP-6NP	A-P01.01/N06	16	120	1	0,133	1,5	825	1,1
šířka schodišťového ramene v CHÚC - 1PP-1NP	A-P01.01/N01	4	100	1	0,04	1,5	825	1,1
šířka vstupních dveří	A-P01.01/N09	21	160	1	0,131	1,5	825	1

Osvětlení únikových cest

Nouzové únikové osvětlení je navrženo v CHÚC A (A-P-01.1 / N01.1). Montážní výška osvětlení je h < 2,5 m a svítivost je lmax < 500 cd dle ČSN [11]. Minimální doba svícení nouzového únikového osvětlení je 60 min a musí dosáhnout 50 % požadované osvětlenosti do 5 s a 100 % požadované osvětlenosti do 60 s dle ČSN [11].

Označení únikových cest

Jsou na označení únikových cest použity bezpečnostní značky, které splňují požadavky ISO 3864-1. Směry úniku musí být zřetelně označeny všude tam, kde východ na veřejný prostor není přímo viditelný z chodeb. Vstupy na schodiště musí být na každém patře označeny pořadovým číslem. Minimální doba osvětlení bezpečnostních značek je 60 min. Z důvodu jednoznačné čitelnosti jsou tabulky montovány nejvýše 20o nad vodorovným směrem pohledu dle ČSN [9].

D.3.A.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, odstupové vzdálenosti

Materiálové řešení stavebních konstrukcí v terapeutické části budovy odpovídá třídě DP2 (železobetonová monolitická stěna, minerální vata, omítka).

V požárním úseku N - 01.01 a N - 01.02 v některých částech (viz půdorys 1.NP) je použito požárně bezpečnostní sklo - v těchto částech PNP nevzniká a neposuzuje se.

Požárně nebezpečný prostor domu nezasahuje do sousedních staveb nebo na sousední pozemky, zasahuje pouze do veřejného prostoru, který není zastavěn.

Stavba se nenachází v PNP jiných objektů. Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru a odstupových vzdáleností viz Tabulka 5.

PÚ	Název PÚ	směr	počet	šířka	výška	Spop	L	hu	Sp	po, %	Pv	d
N01.01	Obchod	sever	1	1,34	2,48	3,323	4,99	3	14,97	22,199	55	2,5
N01.03	Kolárna	sever	1	2,3	2,48	5,704	8,63	3	25,89	22,032	13,2	3,3

D.3.A.7 Zabezpečení stavby požární vodou

Vnitřní odběrná místa

Nejsou navrženy žádné vnitřní odběrná místa, protože součin půdorysné plochy a požárního zatížení nepřesahuje hodnotu 9000 kg.

Vnější odběrná místa

Nejbližší hydrant je vzdálený od objektu cca 55 m.

D.3.A.8 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení

Přístupové komunikace

Přístupová komunikace je v blízkosti severní části objektu z veřejné komunikace, její šířka je min 4,2mm což je vhovující dle ČSN [2].

Nástupní plochy (NAP)

v objektu není nutné zřídit vnitřní zásahové cesty dle čl.12.4.4 b) ČSN [2]

Vnitřní zásahové cesty

v objektu není nutné zřídit vnitřní zásahové cesty dle čl.12.5 ČSN [2].

Vnější zásahové cesty

U objektu je z vnějšku možné zasahovat z severní strany. Výlez na střechu je zajištěn z CHÚC A.

D.3.A.9 Počet, druh a způsob rozmístění hasicích přístrojů

Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP) viz. Tabulka 6.

PÚ	ÚČEL	S [m2]	a	Pv	pv's	c	nr	nhj	HJ1	nPHP	ks	typ nPHP
N01.01	Obchod+wc	15,2	1,25	55.02760565	636.4196056	1	19	0.6	9	0.06667	1	praškový 9kg 27 A
N01.02	Odpad	3,9	1	36.39158987	141.9272005	1	3,9	0,3	9	0.03333	1	praškový 9kg 27 A
N01.03	Kolárna	1,2	1,2	13.20662536	15.84796043	1	1,44	0,17	9	0.01889	1	praškový 9kg 27 A

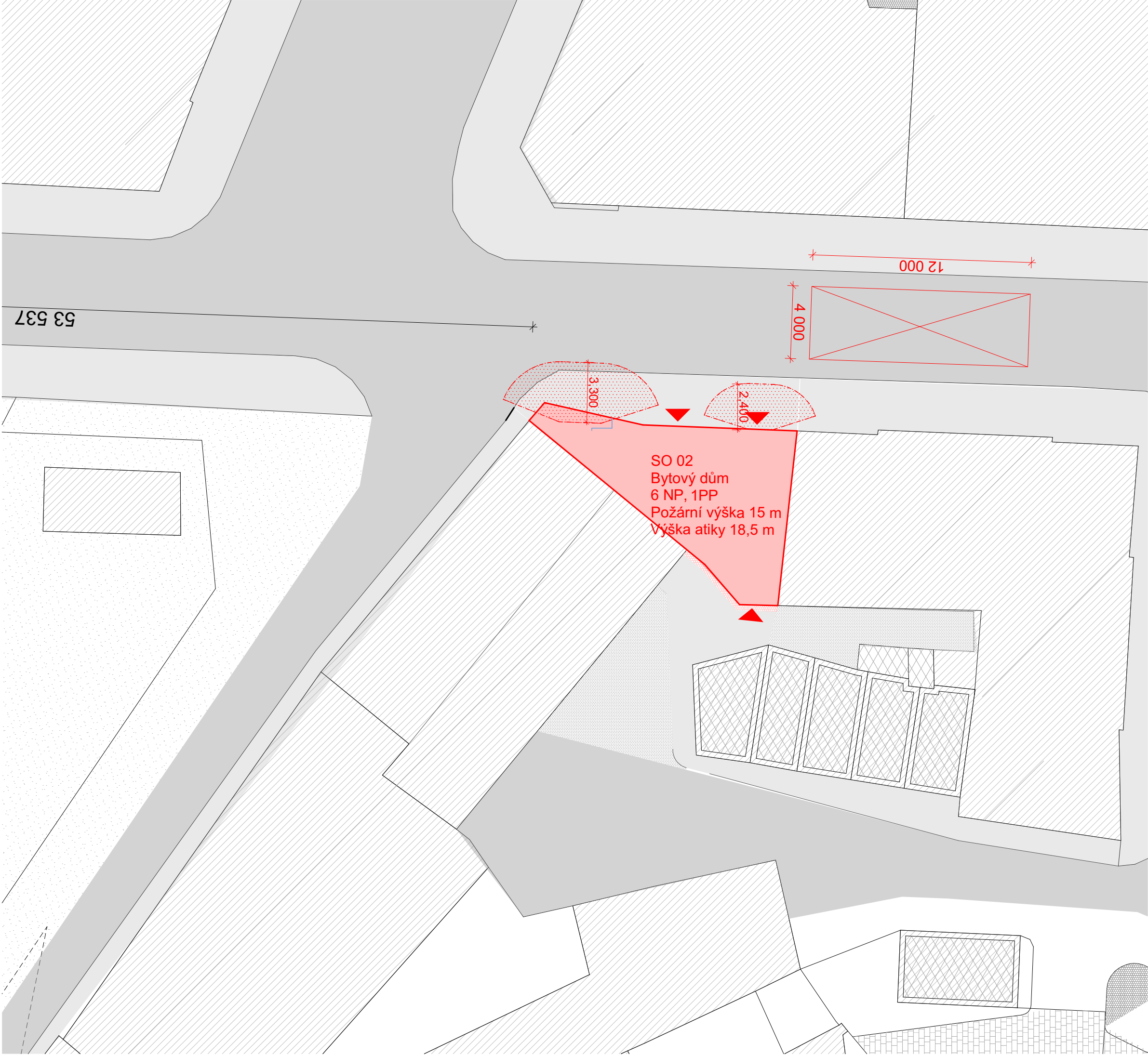
Větrání objektu kombinuje rovnotlaký systém VZT a otevírává okna v bytových jednotkách. Větrání je napojeno na lokální rekuperační jednotky na každém podlaží. V CHÚC jsou rozvody vzduchotechniky vedeny volně a jsou z nehořlavých

materiálů s požární odolností EW 30. Na hranici požárních úseků budov všechny prostupy požárními konstrukcemi opatřeny uzávěry. Na úrovni požárního stropu jsou

průběžné instalační šachty předěleny požárními prostupy za účelem zamezení vertikálního šíření požáru.

Větrání CHÚC A je zajištěno samootevírací světlikem systémem EPS a přívod vzt jednotkou v 1 PP. Únikové cesty musí být v případě požáru opatřeny nouzovým osvětlením ve všech shromažďovacích a veřejných prostorech. Každý byt má zařízení autonomní detekce a signalizace požáru, umístěné v předsíni.

Ve budově bude instalována elektrická požární signalizace. V objektu dle normy ČSN 73 0802 není nutné umístění samočinného hasicího zařízení.



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + = 190, 271 m. n. m. BP



Název a místo stavby
DŮM VE SPĚŘE HRO
Na Hrobci, 120 00 Nové Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

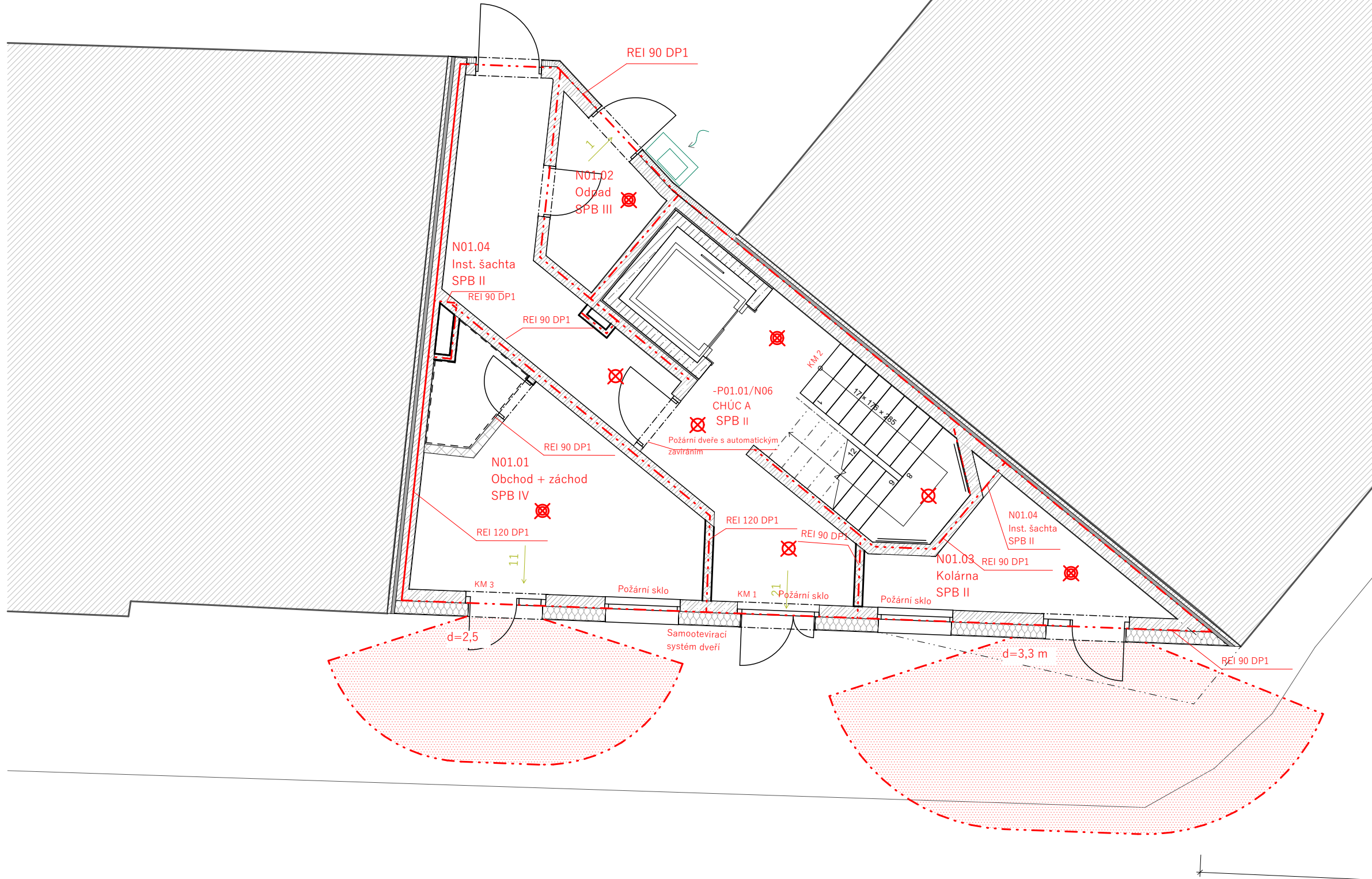
Autor ANASTASIIA KHARCHENKO	Vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
Konzultant	
Část Požárně bezpečnostní řešení	Datum
Obsah Situace	Format A3
Číslo výkresu D.1.4.3	Měřítko 1:200

LEGENDA

-
 N01.02-I
 A-P01.01
 Š-P01.02
 REW 90

 KM

 21 A



Název a místo stavby
DŮM VE SPAŘE HRO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor ANASTASIIA KHARCHENKO	Vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
Konzultant	
Část Požárně bezpečnostní řešení	Datum
Obsah 1. NP	Format A3
Číslo výkresu D.1.4.2	Měřítko 1:75



D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Název projektu: Dům ve spaře HRO
Ústav: ústav navrhování III
Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa,
Ing. arch. Kamila Holubcová
Konzultant: Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
Vypracovala: Anastasiia Kharchenko
Akademický rok: LS 2024/25

Bakalářská práce
ČÁST D.4
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4. Technika prostředí staveb, obsahuje zejména

a. Technická zpráva

1. Větrání a vzduchotechnika
2. Vytápění
3. Vodovod
4. Kanalizace
5. Elektrické rozvody
6. Komunální odpad

b. Výkresová část

1. Situace
2. 1PP
3. 1NP
4. Typické podlaží
5. 6NP
6. Půdorys střechy

Název projektu: Dům ve spaře HRO
Místo stavby: ulice Na Hrobci, Praha 2 – Nové Město
Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant: doc. Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
Vypracovala: Anastasiia Kharchenko
Datum: 5/2025

D.4.A.1 Větrání a vzduchotechnika

Obytné místnosti jsou větrány rovnotlakým nuceným systémem. Místnosti je možné větrat i přirozeně otevíravými okny. Přívod a odvod vzduchu je zajištěn lokální rekuperační jednotkou umístěnou v podhledu v koupelně. Přívod vzduchu je zajištěn do obytných místností, odvod vzduchu je řešen v koupelnách, WC, vstupní hale, prádelně nebo spíži.

Přívod/Odvod znečištěného vzduchu je vyveden instalační šachtou na technickou střechu.

Každý byt má rekuperační jednotku umístěnou v koupelně. Místnost WC je větraná odťahovým ventilátorem do instalační šachty s vývodem na střechu.

Sklepní kóje jsou nad podhledem neuzavřené, proto jsou větrané hromadně. CHÚC A je v nejvyšším bodě větraná přirozeně světlíkem, v nejnižším místě v 1. PP je vzduch vháněn vzduchotechnickou jednotkou. Místnost na odpad se větrá pomocí lokální jednotky.

Výpočet V_p a rozměru potrubí:

INSTALAČNÍ ŠACHTA 1 - VZT pro byty, komerce, sklepy, ateliér

1 PP

PŘÍVOD:

místnosti – Tech m(6,5), kóje(16,4)

$V_p = V_{\text{místnosti}} \cdot n$ [m³/h-1] nebo V_p na osobu – 25 m³/h-1

$n = 1$ [h-1]

$V_p = 23 \cdot 2,8 \cdot 1 = 64$ m³/h-1

ODVOD:

Místnosti – WC

$V_p = 64$ m³/h-1

$V_p = A \cdot v \Rightarrow d = \sqrt{(4 \cdot V_p / \pi \cdot v \cdot 3600)}$ [m] $d = \sqrt{(4 \cdot 64 / \pi \cdot 5 \cdot 3600)}$ [m]

$d = 0,067 \Rightarrow \varnothing 70$ mm

1 NP

PŘÍVOD:

místnosti – Obchod

$V_p = V_{\text{místnosti}} \cdot n$ [m³/h-1] nebo V_p na osobu – 25 m³/h-1

$n = 1$ [h-1]

$V_p = 20,5 \cdot 2,8 \cdot 1 = 57$ m³/h-1

ODVOD:

Místnosti – WC

$V_p = 57$ m³/h-1

ODVOD a PŘÍVOD

$V_p = A \cdot v \Rightarrow d = \sqrt{(4 \cdot V_p / \pi \cdot v \cdot 3600)}$ [m] $d = \sqrt{(4 \cdot 57 / \pi \cdot 4 \cdot 3600)}$ [m]

$d = 0,070 \Rightarrow \varnothing 70$ mm

2-3 NP

PŘÍVOD:

místnosti – Ložnice, Obývací pokoj

$V_p = V_{\text{Místnosti}} \cdot n$ [m³/h-1] nebo V_p na osobu – 25 m³/h-1

$n = 1$ [h-1]

$V_p = (33,3 + 11) \cdot 2,8 \cdot 1 = 120$ m³/h-1

ODVOD:

Místnosti – Koupelna, kuchyň

Koupelna-50 m³/h-1

Kuchyň-100 m³/h-1

$V_p = 150$ m³/h-1

$V_p = A \cdot v \Rightarrow d = \sqrt{(4 \cdot V_p / \pi \cdot v \cdot 3600)}$ [m] $d = \sqrt{(4 \cdot 150 / \pi \cdot 4 \cdot 3600)}$ [m]

$d = 0,114 \Rightarrow \varnothing 120$ mm

4-5 NP

PŘÍVOD:

místnosti – Ložnice, Obyvací pokoj

$V_p = V_{\text{místnosti}} \cdot n$ [m³/h-1] nebo V_p na osobu – 25 m³/h-1

$n = 1$ [h-1]

$V_p = (31 + 11) \cdot 2,8 \cdot 1 = 117$ m³/h-1

ODVOD:

Místnosti – Koupelna, Kuchyň

Koupelna-50 m³/h-1

Kuchyň-100 m³/h-1

$V_p = 150$ m³/h-1

$V_p = A \cdot v \Rightarrow d = \sqrt{(4 \cdot V_p / \pi \cdot v \cdot 3600)}$ [m] $d = \sqrt{(4 \cdot 150 / \pi \cdot 5 \cdot 3600)}$ [m]

$d = 0,114 \Rightarrow \text{Ø } 120 \text{ mm}$

6 NP

PŘÍVOD:

místnosti – Ateliér

$V_p = V_{\text{místnosti}} \cdot n$ [m³/h-1] nebo V_p na osobu – 25 m³/h-1

$n = 1$ [h-1]

$V_p = 24 \cdot 2,8 \cdot 1 = 66$ m³/h-1

ODVOD:

Místnosti – Koupelna

$V_p = 66$ m³/h-1

$V_p = A \cdot v \Rightarrow d = \sqrt{(4 \cdot V_p / \pi \cdot v \cdot 3600)}$ [m] $d = \sqrt{(4 \cdot 66 / \pi \cdot 5 \cdot 3600)}$ [m]

$d = 0,021 \Rightarrow \text{Ø } 25$

CELKEM $V_p = 787$

$v = 5 \text{ m/s}$

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 787 / (5 \cdot 3600) = 0,043 \rightarrow 200 \times 220 \text{ mm}^2$

d=200 x 220mm

D.1.4.A.2 Vytápění

Objekt je vytápěn tepelným čerpadlem Heiztechnik Čerpadlo tepelné vzduch/voda CALLA VERDE M 20 + Basic, 20 kW o rozměru 1350 x 1505 x 585.

Venkovní jednotka bude umístěna na střeše naležato.

Výpočet tepelných ztrát

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	4 °C

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	87,1 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	87,1 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

Úspora: 0%

Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	3,375
Podlaha	446
Střecha	327
Okna, dveře	2,581
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	542
Větrání	3,489
--- Celkem ---	10,760

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	3,375
Podlaha	446
Střecha	327
Okna, dveře	2,581
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	542
Větrání	3,489
--- Celkem ---	10,760

$$Q_{vyt} = 10,76 - 3,49 = 7,27 \text{ kW}$$

Tepelný výkon pro větrání

$$Q_{vet} = V_p \times \rho \times c_v \times (t_i - t_e) / 3600 \times (1 - \eta)$$

$$Q_{vet} = 787 \times 1,2 \times 1010 \times [20 - (-13)] / 3600 \times (1 - 0,8) = 1488,7 \text{ W} \rightarrow 1,748 \text{ kW}$$

V_p ... provozní množství vzduchu [W]

ρ ... měrná hmotnost vzduchu $\rho = 1,2$

c_v ... měrná tepelná kapacita vzduchu $c = 1010$

t_i ... teplota interiéru

t_e ... teplota exteriéru

η ... účinnost rekuperace

Ohřev teplé vody

$$V_{den} = V_w \times f / 100$$

$$40 \times 12 / 1000 = 0,48 \text{ m}^3/\text{den} \rightarrow 480 \text{ l}/\text{den}$$

V_w ... specifická potřeba na jednotku na den – bytový dům 40 l/osobu/den

f ... počet měrných jednotek – 12 osob

zásobník teplé vody o objemu 480 l

Výstupní teplota

$t_1 = 55$ °C

Objem vody [l]

480

Hmotnost vody [kg]

477.3

Vstupní teplota

$t_2 = 10$ °C

Použité palivo

Elektřina

Účinnost ohřevu η

0.98

Energie potřebná k ohřevu vody: 25.5 kWh

Vypočítat

Přikon P

10,2 kW

Doba ohřevu τ

2 hod

30 min

20 s

$$Q_{TV} = 10.2 \text{ kW}$$

Celková potřeba energie

$Q = Q_{VYT} + Q_{V\check{E}T} + Q_{TV}$

$Q = 7,27 + 1,748 + 10,2 = \mathbf{20\ kW}$

Návrh tepelného čerpadla Heiztechnik Čerpadlo tepelné vzduch/voda CALLA VERDE M 20 + Basic, 20 kW o rozměru 1350 x 1505 x 585. Venkovní jednotka bude umístěna na střeše nalezato.

D.4.A.3 Vodovod

Typ budovy

Obytné budovy

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_l [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_l [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody Φ_l [-]
1	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
7	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
4	Misící barterie	15	0.2	0.05	0.3
	dřezová				
4	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
7	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 1.78\text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí

1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí

38.8 mm

Navrhují vodovodní přípojku 40 mm

D.4.A.4 Kanalizace

Počet	Zařizovací předmět	☒ Systém I DU [l/s] ???	☐ Systém II DU [l/s] ???	☐ Systém III DU [l/s] ???	☐ Systém IV DU [l/s] ???
8	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývatko	0.3			
4	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
4	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
4	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
7	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
1	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
2	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.8

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 2.59 \text{ l/s} ???$

Potrubí

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.096 m ???		
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.005412 m ² ???
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0 % ???	Rychlost proudění	v = 1.042 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} = 5.641 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 90 ???)

Splašková- 100 mm

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030 l/s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	62 m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0 ???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 1.86 \text{ l/s} ???$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_o + Q_p = 1.86 \text{ l/s} ???$

Potrubí

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.068 m ???		
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.002715 m ² ???
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0 % ???	Rychlost proudění	v = 0.842 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} = 2.287 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 70 ???)

Dešťová- 70 mm

D.4.A.5 Elektrické rozvody

Elektrická přípojka je napojena na silnoproud i slaboproud v ulici Na hrobci. Hlavní domovní rozvaděč a přípojková skříň s elektroměrem se nachází v 1. NP. V každém patře se nachází patrový rozvaděč s elektroměry. Jednotlivé byty jsou opatřeny bytovými rozvaděči.

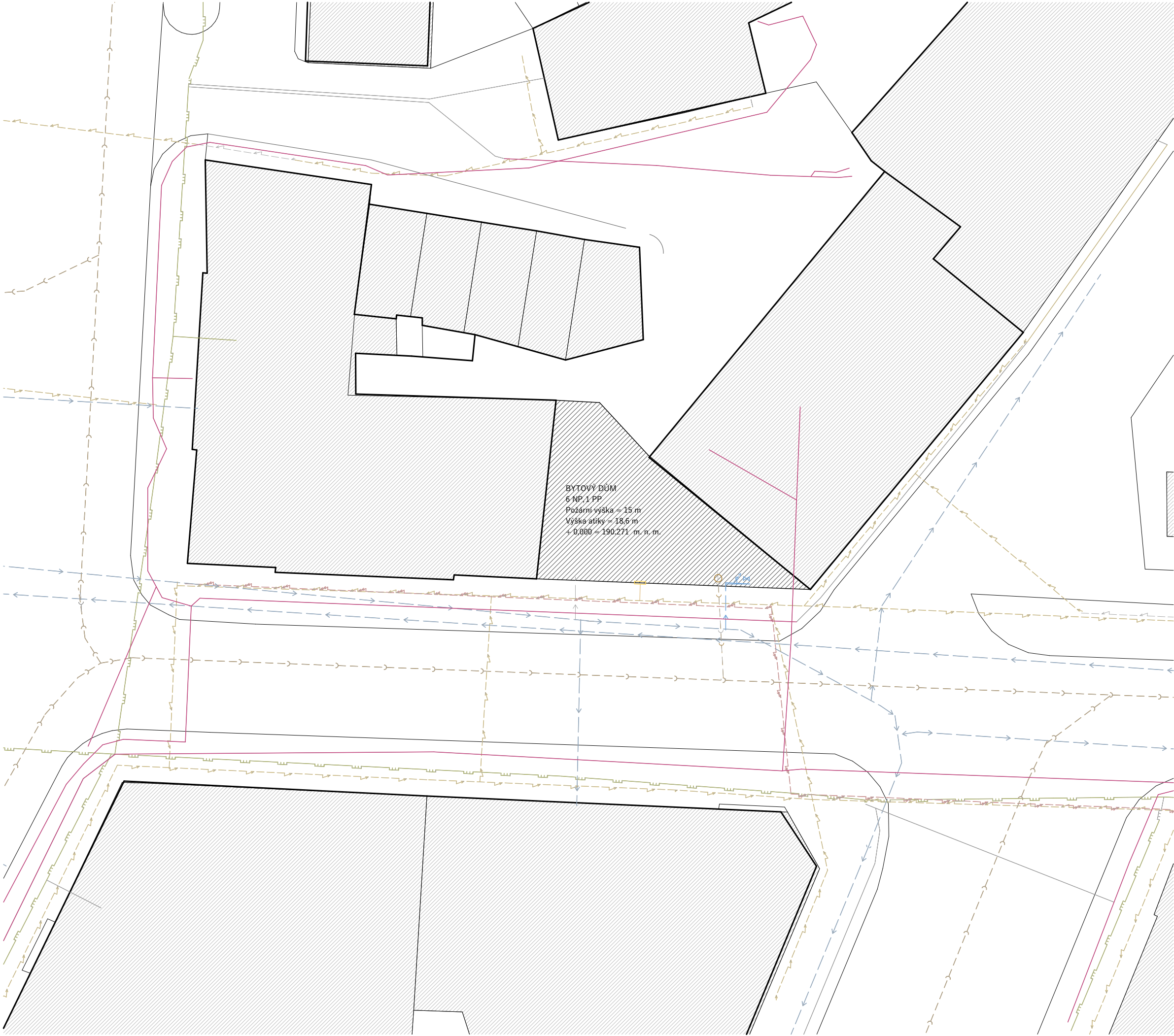
D.4.A.6 Komunální odpad

$12 \text{ obyvatel} \times 28 \text{ l/osobu/týden} = 336 \text{ l}$

svoz 2x týdně

třídění v poměru 60:40 → směsný odpad 201,6 l, tříděný 134,4 l

Navrhuji 1 ks popelnice 240 l pro směsný odpad a 1 ks popelnice 140 l pro tříděný odpad, které jsou umístěny v 1. NP v místnosti na odpad.



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + = 190, 271 m. n. m. BP



Název a místo stavby
DŮM VE SPĚŘE HRO
Na Hrobci, 120 00 Nové Město

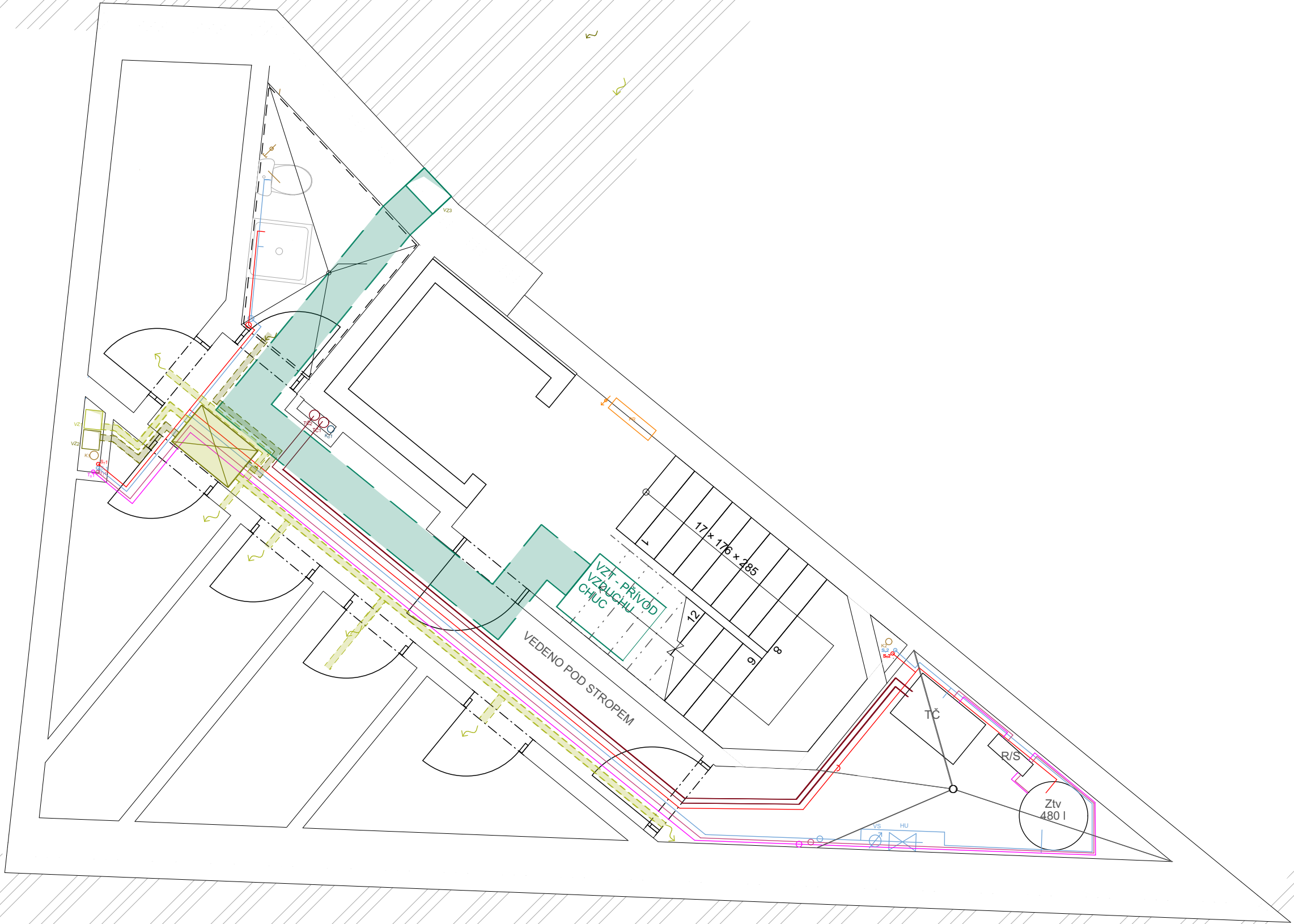
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor ANASTASIIA KHARCHENKO	Vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
Konzultant	
Část Technika prostředí staveb	Datum
Obsah Výkres	Format A3
Číslo výkresu D.1.5.4	Měřítko 1:200

LEGENDA

VZT - Vzduchotechnické potrubí
K - kanalizační potrubí
S_T - Stoupací potrubí teplé vody
S_V - stoupací potrubí pitné vody
T_T - Vytapení - teplé
T_S - Vytapení - studené
TČ1 - potrubí tepelného čerpadla
K_D - Dešťová kanalizace
BR - Bytový rozvaděč
PR - Patrový rozvaděč
RJ - Řídicí jednotka

- Teplá voda
- Pitná voda
- Vytapení - studené
- Vytapení - teplé
- Vzduchotechnické potrubí - přívod
- Vzduchotechnické potrubí - odvod
- Kanalizační potrubí
- Označení pohybu čerstvého/špinavého vzduchu



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + = 190, 271 m. n. m. BP

Název a místo stavby
DŮM VE SPĚŘE HRO
Na Hrobci, 120 00 Nové Město

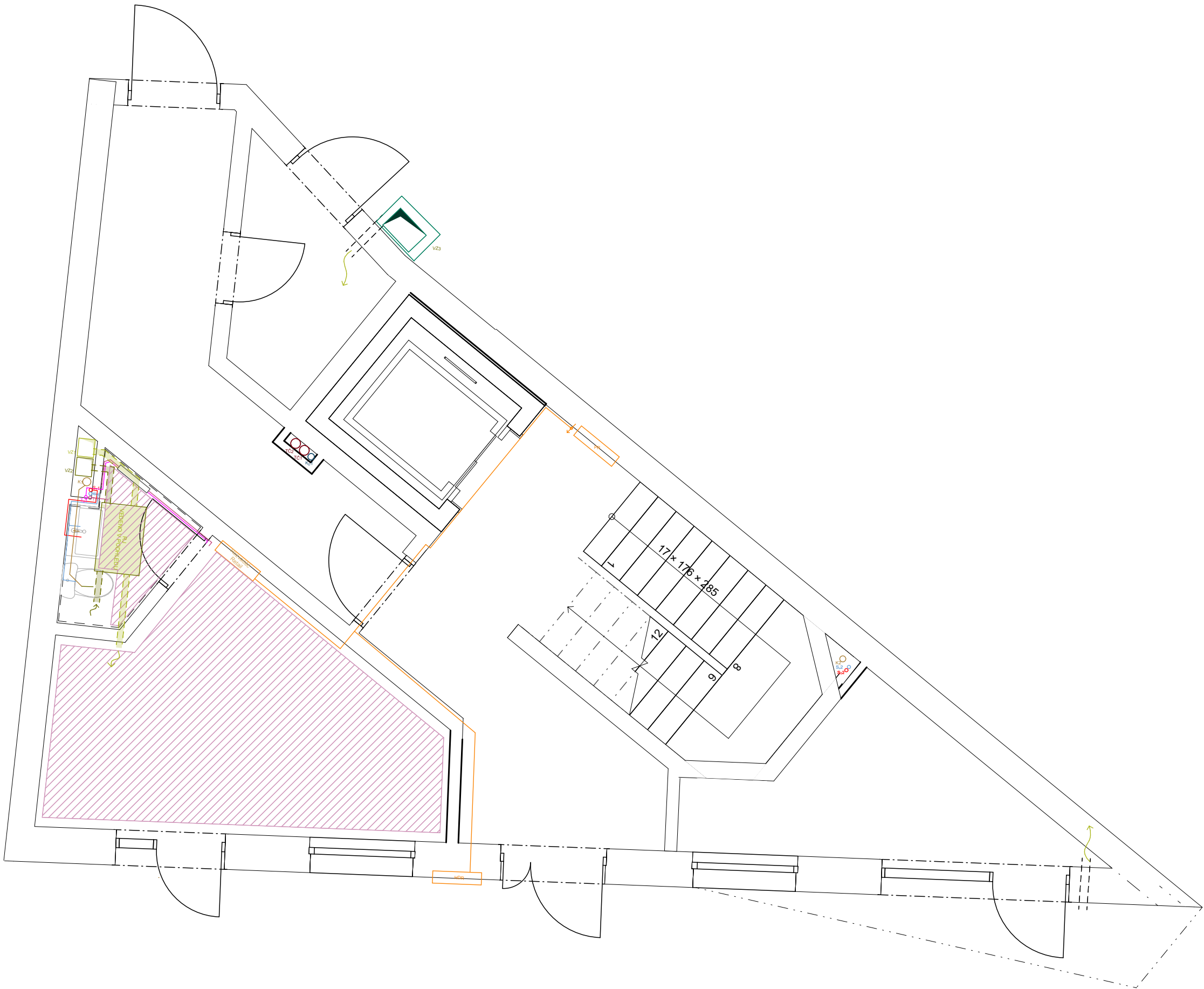
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor ANASTASIIA KHARCHENKO	Vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
Konzultant	
Část Technika prostředí staveb	Datum
Obsah 1 PP	Format A2
Číslo výkresu D.1.5.1	Měřítko 1:50, 1:20

LEGENDA

VZT - Vzduchotechnické potrubí
K - kanalizační potrubí
S_T - Stoupací potrubí teplé vody
S_V - stoupací potrubí pitné vody
T_T - Vytapení - teplé
T_S - Vytapení - studené
TČ1 - potrubí tepelného čerpadla
K_D - Dešťová kanalizace
BR - Bytový rozvaděč
PR - Patrový rozvaděč
RJ - Řídicí jednotka

Teplá voda
Pitná voda
Vytapení - studené
Vytapení - teplé
Vzduchotechnické potrubí - přívod
Vzduchotechnické potrubí - odvod
Kanalizační potrubí
Označení pohybu
čerstvého/špinavého
vzduchu



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + = 190, 271 m. n. m. BP

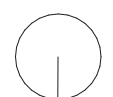
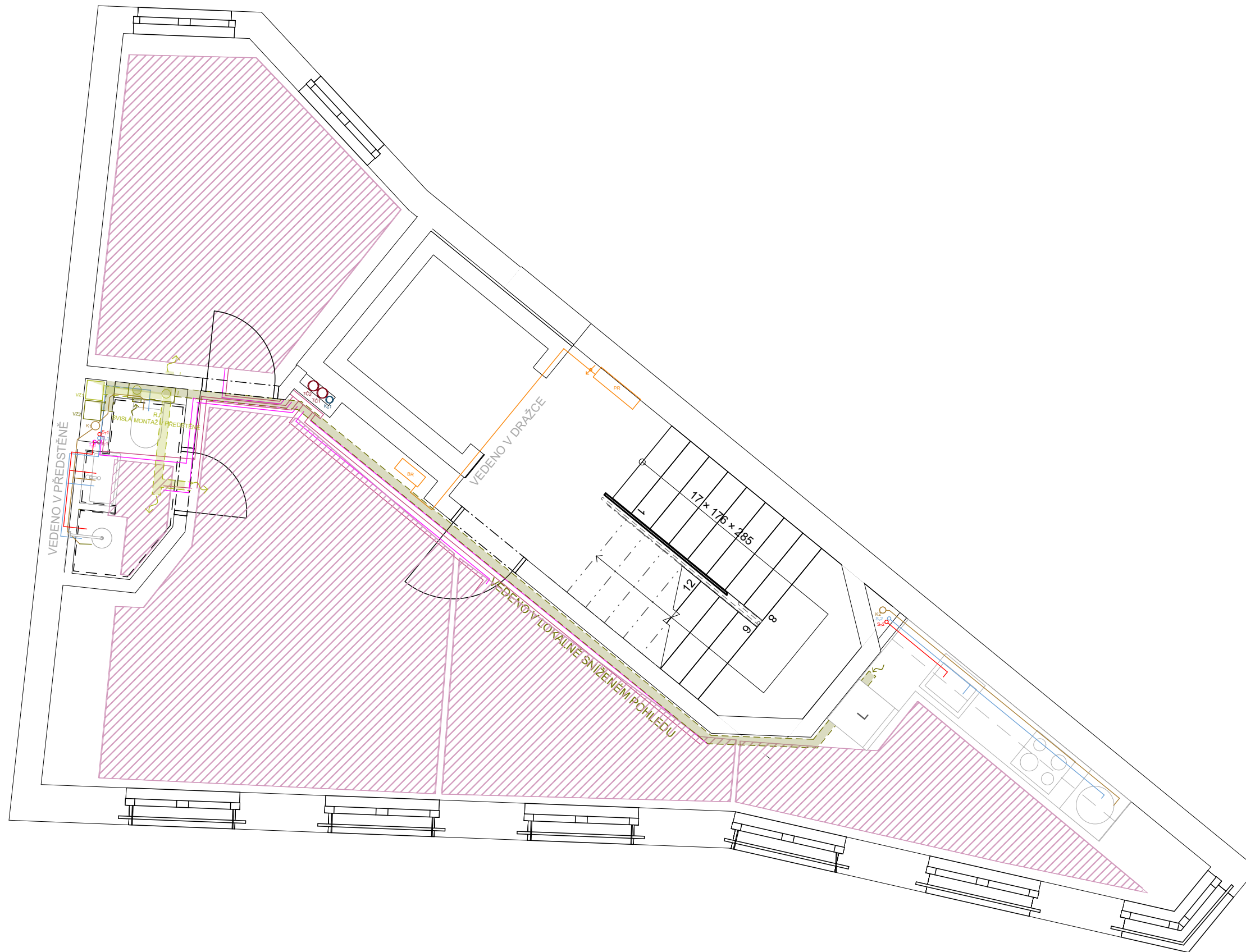


Název a místo stavby
DŮM VE SPĚŘE HRO
Na Hrobci, 120 00 Nové Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor ANASTASIIA KHARCHENKO	Vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
Konzultant	
Část Technika prostředí staveb	Datum
Obsah 1,NP	Format A2
Číslo výkresu D.1.5.2	Měřítko 1:100, 1:50, 1:20

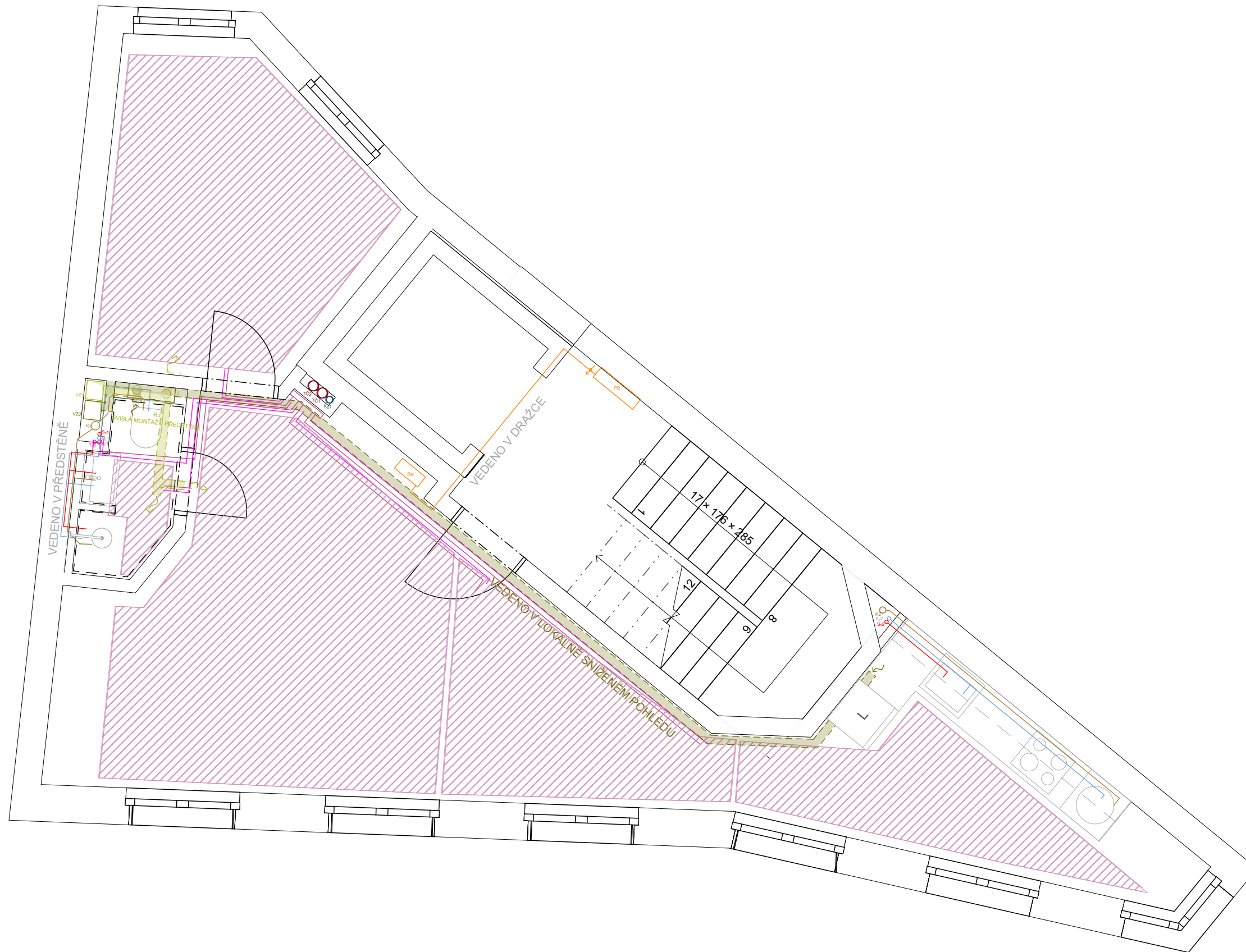
	Teplá voda
	Pitná voda
	Vytápění - studene
	Vytápění - teplé
	Vzduchotechnické potrubí - přívod
	Vzduchotechnické potrubí - odvod
	Kanalizační potrubí
	Označení pohybu čerstvého/špinavého vzduchu


$$\pm 0,000 = + = 190,271 \text{ m. n. m. BP}$$

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor ANASTASIIA KHARCHENKO	Vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
Konzultant	
Část Technika prostředí staveb	Datum
Obsah 2-3 NP	Format A2
Číslo výkresu D.1.5.3	Měřítko 1:20, 1:50

	Teplá voda
	Pitná voda
	Vytápění - studene
	Vytápění - teplé
	Vzduchotechnické potrubí - přívod
	Vzduchotechnické potrubí - odvod
	Kanalizační potrubí
	Označení pohybu čerstvého/špinavého vzduchu


$$\pm 0,000 = + = 190,271 \text{ m. n. m. BP}$$

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor ANASTASIIA KHARCHENKO	Vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
Konzultant	
Část Technika prostředí staveb	Datum
Obsah 2-3 NP	Format A2
Číslo výkresu D.1.5.3	Měřítko 1:20, 1:50



D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Název projektu:	Dům ve spaře HRO
Ústav:	ústav navrhování III
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Konzultant:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
Vypracovala:	Anastasiia Kharchenko
Akademický rok:	LS 2024/25

Bakalářská práce
ČÁST D.5
ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Název projektu: Dům ve spaře HRO
Místo stavby: ulice Na Hrobci, Praha 2 – Nové Město
Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
Vypracovala: Anastasiia Kharchenko
Datum: 5/2025

D.5. Zásady organizace výstavby

a. Technická zpráva

1. Základní vymežovací údaje

1. Základní popis stavby
2. Charakteristika území a stavebního pozemku
3. Soulad stavby s územně plánovací dokumentací
4. Připojení na veřejné sítě
5. Zábory zemědělského půdního fondu
6. Parametry stavby
7. Situace
8. Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu

2. Způsob zajištění a tvar stavební jámy

1. Vymežovací podmínky pro zemní práce
2. Bilance zemních prací
3. Tvar stavební jámy

3. Konstruktivně výrobní systém

1. Řešení dopravy materiálu
2. Záběry pro betonářské práce (typické podlaží)
3. Pomocné konstrukce
4. Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

4. Staveništní doprava svislá

- 4.1 Návrh věžového jeřábu
- 4.2 Limity pro užití jeřábu

5. Návrh struktury staveništního provozu

- 5.1 Výkres staveništního provozu stavby
- 5.2 Technická zpráva

b. Přílohy

1. Situace stavebních objektu M1:100
2. Tvar stavební jámy M1:50
3. Zařízení staveniště M1:50

D.5.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.A.1. ZÁKLADNÍ VYMEZOVACÍ ÚDAJE

1.1. ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY

a. Název

Dům ve Spáře

b. Popis objektu a jeho účelu

Dům ve Spáře je šestipodlažní bytový dům situovaný na trojúhelníkové parcele v historickém centru Prahy. Hlavním účelem stavby je bydlení ve specifických podmínkách stísněného městského prostředí. Přízemí objektu je navrženo jako průchozí s komerčním prostorem směřujícím do ulice.

c. Vzhled

Hmota objektu kopíruje tvar parcely a směrem do ulice částečně vykonzolovává. Fasáda je navržena v pískovité omítce, která vizuálně navazuje na okolní zástavbu. Okna a zábradlí jsou provedeny v hliníkové hořčičné barvě. Fasáda pracuje s vertikálními okny skoro na celou výšku podlaží. Fasáda 4. a 5. NP ustupuje, aby vytvořilo přirozenou návaznost na sousední dům, který se nachází na stejné parcele. Nejvyšší podlaží je také ustupující, čímž vytváří terasový prostor.

d. Účel

Hlavní funkcí stavby je bydlení v menších jednotkách, optimalizovaných pro jednotlivce a mladé páry. V domě se nachází celkem pět standardních bytů 2+kk o rozloze 42,6 až 44,3 m² a jedna garsoniéra o 23 m² v nejvyšším podlaží. Součástí objektu je také komerční prostor v přízemí.

e. Lokalita a přesné umístění

Dům ve Spáře se nachází na rohu ulic Na Hrobcí a Vyšehradská, na parcele č. 1395 v Praze. Lokalita je součástí památkově chráněného území a leží na okraji bývalé asanační oblasti.

f. Technologie a Materiál

Hlavní konstrukční systém objektu tvoří železobetonová monolitická stěnová konstrukce, vykonzolované části fasády a ustupující šesté nadzemní podlaží jsou zděné

1.2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU



Řešené území se nachází na rohu ulic Na Hrobcí a Vyšehradská, na parcele č. 1395, v městské části Praha 2, Nové Město. Lokalita je součástí památkově chráněného území. Řešené území je trojúhelníkové o ploše 77 m² s mírným stoupáním směrem na východ. Řešená část současné parcely je nezastavěná mimo obvodové stěny na uliční hranici pozemku a nemá dosavadní využití. V rámci projektu předpokládám rozdělení současné parcely. Pozemek Nenachází se v záplavovém ani v poddolovanému území. Na stavenišťě je přístup z ulice Na Hrobcí, kterou lze v rámci stavby uzavřít bez omezení vjezdů okolních budov.

1.3. SOULADU STAVBY S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

Stavba splňuje požadavky na ochranu kulturně historických hodnot v území a na ochranu architektonických hodnot v území. Žádné požadavky na ochranu archeologických hodnot ani na ochranu urbanistických hodnot v území nejsou.

1.4. PŘÍPOJENÍ NA VEŘEJNÉ SÍTĚ

Mezi požadované typy připojení pro budoucí objekt patří vodovod, kanalizace, slaboproud a silnoproud.

1.5. Zábory zemědělského půdního fondu

Pozemek není součástí půdního fondu.

1.6. Parametry stavby

Zastavěná plocha 93,49 m²

Obestavěný prostor 99010 m³

Podlahová plocha podle jednotlivých funkcí:

Bytová 208,59 m²

Služby 11,01 m²

Další 70,45 m²

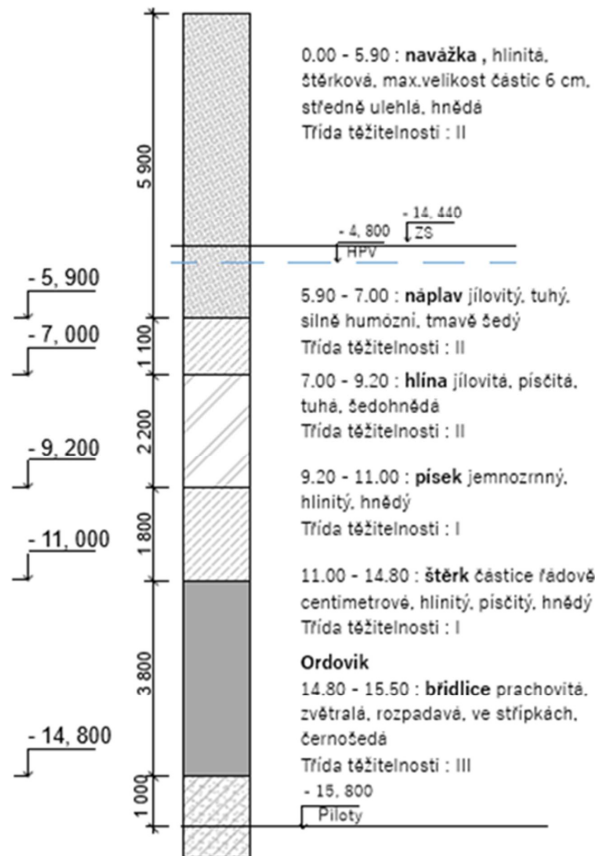
1.7. Situace

viz příloha

1.8. Členění a charakteristiku navrhovaného stavebního objektu

D.5.A.2. ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A TVAR STAVEBNÍ JÁMY

2.1. Vymezovací podmínky pro zemní práce



Pro zjištění geologických podmínek byl zvolen vrt č. 580895, který byl proveden v roce 1993 do hloubky 15.5 m v nadmořské výšce 191 m n. m. Zakládací spára se nachází v hloubce -4,53 m (výtahová šachta) a -3,74 m. Piloty sahají do hloubky - 15,8 m. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 4,8 m. Základová spára je v hloubce - 4,465 m a u dojezdu výtahu - 4,53 m.

2.2. Bilance zemních prací

Zemina ze staveniště bude odvezena do skládky

2.3. Tvar stavební jámy

viz příloha

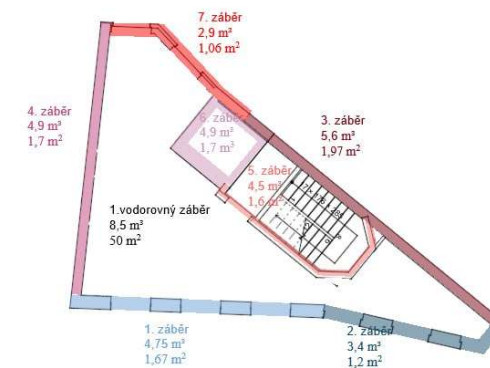
D.5.A.3. KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM

3.1. Řešení dopravy materiálu

Nejbližší betonárka je Beton Tks s.r.o. ve vzdálenosti 2,5 km od stavby.



3.2. Záběry pro betonářské práce (typické podlaží)



Otočka jeřábu - 5 minut

1 hodina - 12 otoček

1 směna (8 hodin) - 96 otoček

Vodorovně

- Plocha: 60 m²

Výpočet:

1. Objem betonu pro stropní desku:

$$V = 0,17 \times 60 = 10,2 \text{ m}^3$$

2. Maximální množství betonu v jedné směně:

$$96 \times 0,3 = 28,8 \text{ m}^3$$

3. Počet záběrů:

$$10,2/28,8=0,36 \approx 1 \text{ záběr}$$

3.3. Pomocné konstrukce

Bednění stěn a stropu

Jako stěnové bednění je navrženo celové rámové bednění Frami Xlife

3000x900 mm s robustním, pozinkovaným ocelovým rámem

Jako stropní bednění je navržen bednicí systém PERI MULTIFLEX



pozinkovaný



3.4. Návrh výrobných, montážnych a skladovacích ploch

STROPNÍ BEDNĚNÍ :

Jako stropní bednění je navržen bednicí systém PERI MULTIFLEX. Jednotlivé desky bednění budou o rozměrech 0,12 x 1,5 x 0,75 m. Stropní stojky MULTIPROP 350 budou rozmístěny v rastru po 1,5 metrech. Spodní nosníky GT 24 budou 3x 0,08 x 0,24 m, horní nosníky GT 24 1,5 x 0,08 x 0,24 m

Zatížení stojek

$$F = 28 \text{ kN} \times 2,00 \text{ m} / 2,44 = 22,9 \text{ kN},$$

[illegible]

tloušťka desky d [m]		0,10			0,12			0,14			0,16			0,18			0,20		
zatižení q* [kN/m²]		4,4			4,8			5,3			5,8			6,3			6,8		
vzdálenost a [m]		0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50	0,75	0,625	0,50
vylázení e [m]	0,30	0,60	3,99	4,24	4,57	3,79	4,03	4,34	3,62	3,85	4,14	3,48	3,70	3,98	3,36	3,57	3,84	3,25	3,45
			10,9	11,6	12,5	11,6	12,3	13,2	12,2	12,9	13,9	12,8	13,5	14,6	13,3	14,2	15,3	13,9	14,8
	0,45	0,90	3,99	4,24	4,57	3,79	4,03	4,34	3,62	3,85	4,14	3,48	3,70	3,98	3,36	3,57	3,84	3,25	3,45
			16,4	17,4	18,8	17,3	18,4	19,8	18,2	19,4	20,9	19,1	20,3	21,9	20,0	21,3	22,9	20,9	22,2
	0,45	1,20	3,99	4,24	4,57	3,79	4,03	4,34	3,62	3,85	4,14	3,48	3,70	3,98	3,36	3,57	3,84	3,25	3,45
			21,9	23,3	25,1	23,1	24,6	26,4	24,3	25,8	27,8	25,5	27,1	29,2	26,7	28,3	30,5	27,8	29,6
	0,45	1,50	3,99	4,24	4,57	3,79	4,03	4,34	3,62	3,85	4,14	3,48	3,70	3,98	3,36	3,57	3,84	3,25	3,45
			27,4	29,1	31,3	28,9	30,7	33,1	30,4	32,3	34,8	31,9	33,9	36,5	33,3	35,4	38,2	34,8	37,0
	0,45	1,80	3,99	4,24	4,57	3,79	4,03	4,34	3,62	3,85	4,14	3,48	3,70	3,98	3,36	3,57	3,84	3,25	3,45
			32,8	34,9	37,6	34,7	36,8	39,7	36,5	38,8	41,7	38,3	40,6	43,8	40,0	42,5	45,8	41,7	44,4
	0,45	2,10	3,99	4,24	4,57	3,79	4,03	4,34	3,62	3,85	4,14	3,48	3,70	3,98	3,36	3,57	3,84	3,25	3,45
			38,3	40,7	43,9	40,4	43,0	46,3	42,5	45,2	48,7	44,6	47,4	51,1	46,7	49,6	53,4	48,7	51,8

-> NÁVRH BEDNĚNÍ VODOROVNÉ STROPNÍ KONSTRUKCE

-tloušťka desky: d = 0,17 m

-světla výška: h = 2,83 m

- velikost bednění: 1,5 x 0,75 m

- plocha 1 bednicí desky: 1,125 m²

- tloušťka bednění: 120 mm

- plocha stropních desky: 50 m²

- počet kusů: 50 / 1,125 = 44,4 -> 45 ks

skladování (max. výška 1500 mm): 1500 / 120 = 12

- počet palet: 45 / 12 = 3,7 -> 4 ks

Na bednění stropu bude potřeba 45 kusů bednění o rozměru 1,5 x 0,75 m.

Maximální počet kusů na sobě je 12. Palet bude tedy 5.

Spodní nosníky:

- plocha stropních desky: 50 m²

- Délka nosníku: 3 m

- Rozpon: 1,5 m

- Rozměr jednoho polička rastru: 1,5*3=4,5 m²

- počet kusů: 50 / 4,5 = 11,1 -> 12 ks

Paleta RT 80x120:

skladování (max. výška 1500 mm): 1500/80=18.75

- počet palet: 12 / 18= 0,6 -> 1 ks

Horní nosníky:

- Délka nosníku: 1.5 m

- Rozteč: 0,75 m

- Rozměr jednoho polička rastru: 1,5*0.75=1,125 m²

- počet kusů: 50 / 1,125 = 44,4 -> 45 ks

Paleta RT 80x120:

skladování (max. výška 1500 mm): 1500/80=18

skladování (max. výška 1500 mm): 1200/240=5

počet nosníků v 1 paletě= 5*18=90, celkový počet kusů: = 45-> - počet palet:

1 ks

Stojky:

- plocha stropních desky: 50 m²

- Rozměr jednoho polička rastru: 1,5*1,5=2,25 m²

- počet kusů: 50 / 2,25 = 22,22 -> 23 ks -> 1 Paleta RT 80x120

Na bednění stropu bude potřeba 12 kusů spodních nosníků GT 24 3x0,08x0,24 m a 49 horních nosníků GT 24 1,5x0,08x0,24 m a 23 ks stojek. Celkový počet palet RT 80x120 rozměru bude 3.

STĚNOVÉ BEDNĚNÍ :

Jako stěnové bednění je navržen bednicí systém ocelové rámové bednění Frami Xlife 3000 × 900 mm s robustním, pozinkovaným ocelovým rámem.

velikost bednění: 0,9x 3, m

- tl bednění: 120 mm

1-stěna u štítů, objem: 5,6 m³,delka: 10,7 m³

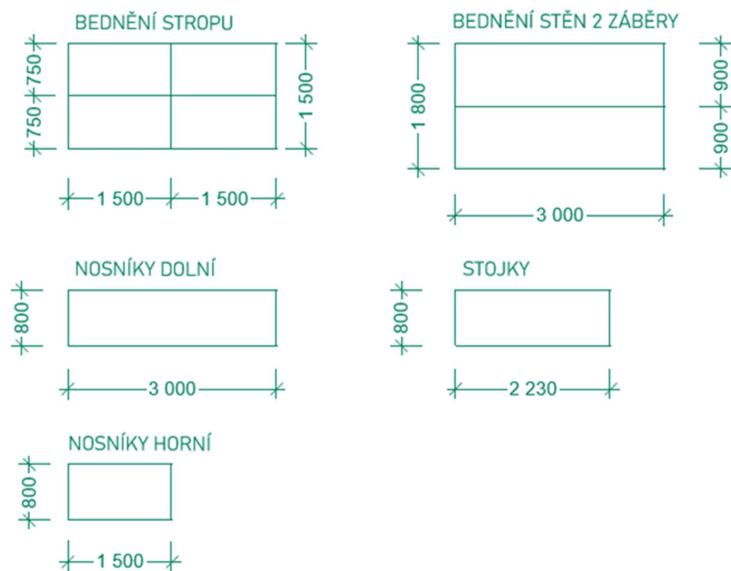
- počet kusů: 10,7/0,9 = 12 ks

2-stěna u štítů, objem: 4,9 m³,delka: 8,75 m³

- počet kusů: 8,75/0,9 = 10ks

- skladování: 1500 / 120 = 12 ks

- počet palet: 10+12 / 12 = 2 ks



D.5.A.4. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ

4.1

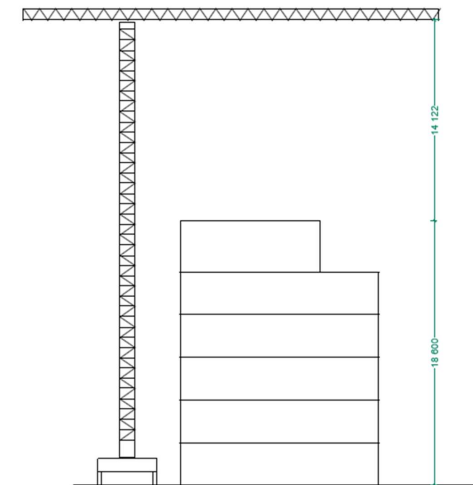
Přehled zvedaných prvků a jejich hmotnosti

Bednění	1 t	12,5 m
Koš na beton (bádíe) FE (350 l)+beton	0,1+0,84=1.86 t	13 m
Přefa schodiště	2,23 t	9 m

NÁVRH VĚŽOVÉHO JEŘÁBU

4.2 Limity pro užití jeřábu

Pro svislou dopravu na stavenišťě bude použit věžový jeřáb TURMDREHKRAN 30 LC. Jeho maximální poloměr otáčení je 20,4 m. Nosnost vyložení v maximální délce ramene je 1,5 t. Celková výška je 30 m. Jeřáb je založený na základové desce o rozměr 3,8 x 3 m



D.5.A.5. NÁVRH STAVENIŠTĚ

5.1 Viz. příloha

Ochrana životního prostředí během výstavby.

Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na stávající dopravní infrastrukturu přes ulici Vyšehradská, která bude dočasně sloužit jako objízdná trasa v důsledku uzavření ulice Na Hrobci v místě výstavby. Technické sítě v lokalitě (vodovod, kanalizace, elektro, plyn, optická síť) budou využity pro dočasné připojení staveniště. Připojení bude provedeno po dohodě s jejich správci.

Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice

Ausladung und Tragfähigkeit																	
Radius and capacity / Portée et charge / Sbraccio e portata																	
Alcance e capacidade de carga / Alcances y cargas																	
Auslegerlänge Length of jib Longueur de flèche Lunghezza braccio Comprimento de lança Longitud de pluma m r	max. kg	m/kg															
		14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,4	22,0	23,0	24,7	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	
	m / kg	2420	2240	2080	1950	1820	1710	1570	1440	1370	1250	1190	1130	1090	1040	1000	
	30,0 (r = 30,8)	2,7-13,6 2500	2420	2240	2080	1950	1820	1710	1570	1440	1370	1250	1190	1130	1090	1040	1000
	24,7 (r = 25,5)	2,7-13,6 2500	2420	2240	2080	1950	1820	1710	1570	1440	1370	1250					
20,4 (r = 21,2)	2,7-13,6 2500	2420	2240	2080	1950	1820	1710	1570									

Na pozemku se nenachází žádné stavby určené k demolici, avšak bude provedena částečná asanace terénu a demontáž zpevněných povrchů (zbytky chodníků či obrubníků). Případné dekonstrukce budou provedeny ručně a selektivně pro účely recyklace. Kácení dřevin není plánováno, jelikož na pozemku se žádné hodnotné dřeviny nevyskytují. Bude však provedeno dočasné oplocení chránící okolní zeleň a uliční stromořadí.

Vstup a vjezd na stavbu, přístupové trasy, bezpečnost

Vjezd na staveniště bude zajištěn z ulice Na Hrobci, přičemž dočasný přístup bude umožněn přes zpevněné plochy s úpravou pro nákladní dopravu. Pro pěší bude vybudována bezpečně vyznačená obchozí trasa včetně bezbariérového řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Staveniště bude oploceno a označeno výstražnými cedulemi.

Maximální dočasná a trvalé zábory

Dočasný zábor veřejného prostranství bude činit přibližně 100 m² a bude zahrnovat skladovací prostor, zázemí stavby a manipulační plochy. Po dokončení stavby budou všechny záborové plochy uvedeny do původního stavu. Trvalý zábor se týká pouze zastavění pozemku ve vlastnictví stavebníka.

Ochrana ovzduší

Vnitrostaveništní komunikace bude provedena formou zpevněných silničních panelů. Ty budou během výstavby pravidelně čištěny, aby se na jejich povrchu nevytvářela potenciální prašnost. Stejně tak budou oplachovány nákladní automobily a pracovní technika před výjezdem na komunikaci. Prašné materiály budou opatřeny plachtou a v období většího sucha bude docházet k preventivnímu kropení nejen sypkých materiálů, ale i celého staveniště.

Ochrana půdy

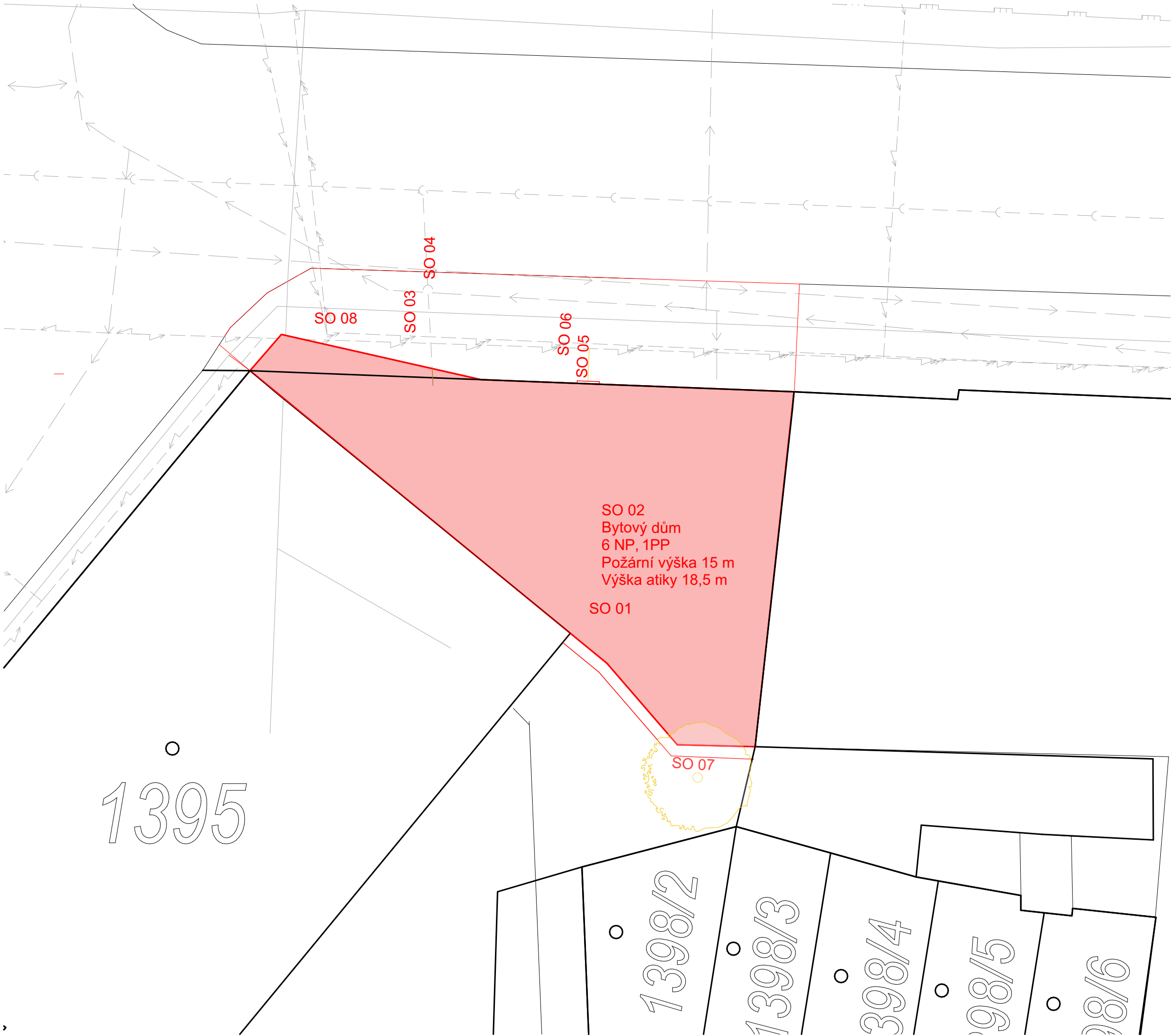
Nejprve dojde k odstranění náletových dřevin a asfaltu ze zpevněných ploch. Neznečištěná zemina bude využita pro zásyp stavební jámy a terénní úpravy. V případě, že dojde k znečištění zeminy (např. vyteklym olejem aj.) pak se bude zemina uvažovat jako nebezpečný odpad a bude tak s ní i zacházeno. Čištění bednění a automobilů bude probíhat na k tomu vyhrazeném místě u vjezdu na staveniště. Čistící zóna bednění na je v blízkosti stavební jámy. V obou případech bude zajištěn povrch půdy nepropustnou podložkou a znečištěná voda bude odvedena do retenční nádrže a později likvidována. Odpadní vody budou odvedeny do dočasné jímky. Toalety a sprchy pro zaměstnance stavby budou napojené na dočasné přípojky vody a splaškové kanalizace.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Obyvatelé dotčených okolních rodinných domů v ulicích budou seznámeni s délkou jednotlivých fází výstavby. Bude jim poskytnuta kontaktní osoba, na kterou se obyvatelé mohou obrátit s případnými stížnostmi. Šíření hluku bude snaha, co v největší míře zabránit. Práce na staveništi budou probíhat mezi 8:00 až 20:00.

Stavební odpad

Přímo na staveništi je jsou kontejnery na směsný, tříděný, staveništní a nebezpečný odpad. skladovány na zabezpečeném místě a dále odváženy k recyklaci, odstranění do spaloven nebezpečných odpadů, popř. jinému způsobu odstranění. Ostatní odpad, obsahující nebezpečné látky, bude považován za směsný stavební odpad. Ten se bude shromažďovat na staveništi ve vanových kontejnerech a následně se odveze na skládky.



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

Seznam stavebních objektů:

- SO 01: Hrubé TU
- SO 02: Bytový dům
- SO 03: Přípojka vody
- SO 04: Přípojka kanalizace
- SO 05: Přípojka elektřiny
- SO 06: Čisté TU
- SO 07: Chodník

Seznam bouracích objektů:

- SO 01: Strom

Inženýrské sítě navrhované

- — — — — — VODOVOD
- — — — — — KANALIZACE JEDNOTNÁ
- — — — — SLABOPROUD
- — — — — SILNOPROUD
- — — — — SILNOÚROUND?

Legenda

- — — — — pozemní stavby
- — — — — nově navrhované stavební objekty
- — — — — Vrstvnice 5 m



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

± 0,000 = + = 190, 271 m. n. m. BP

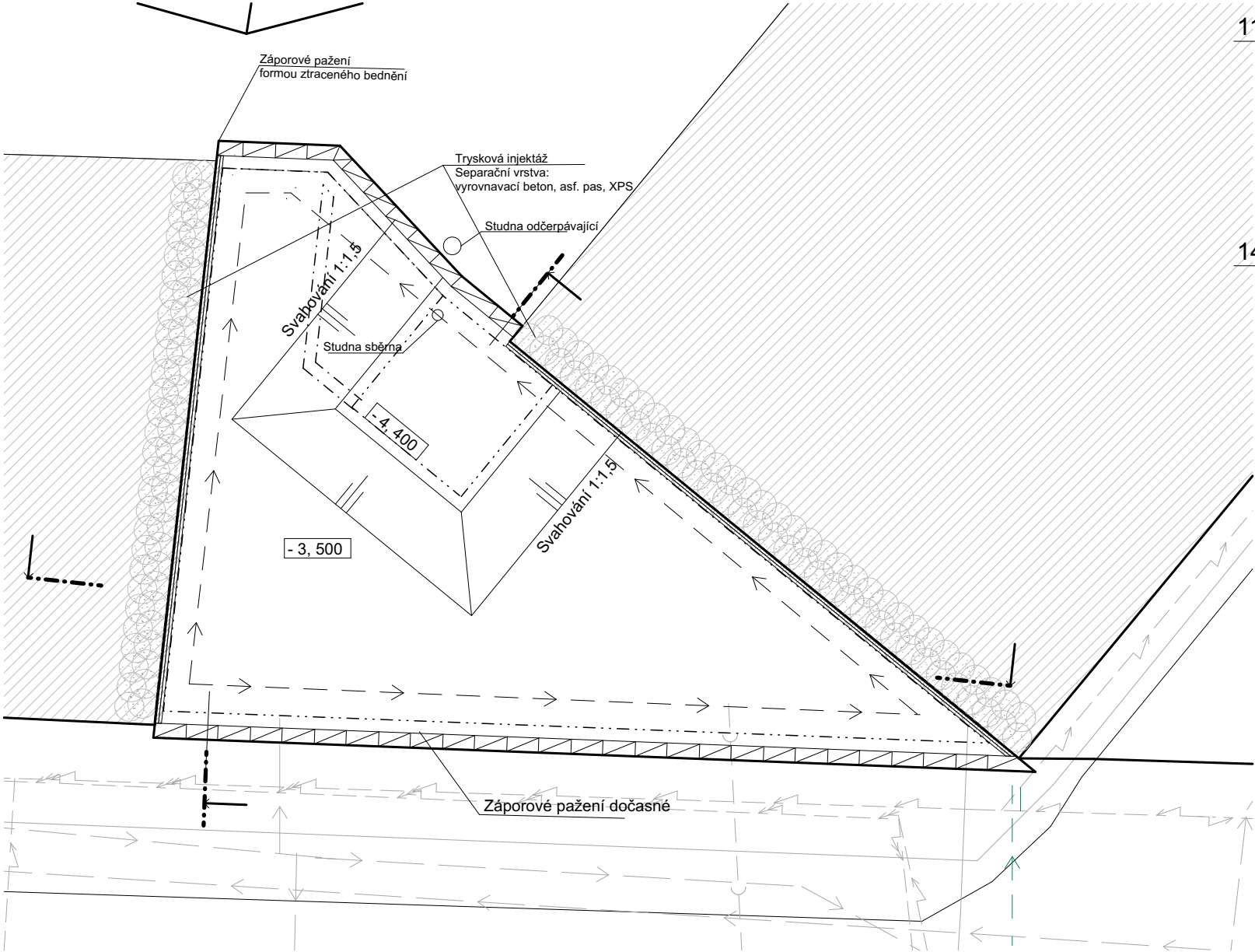
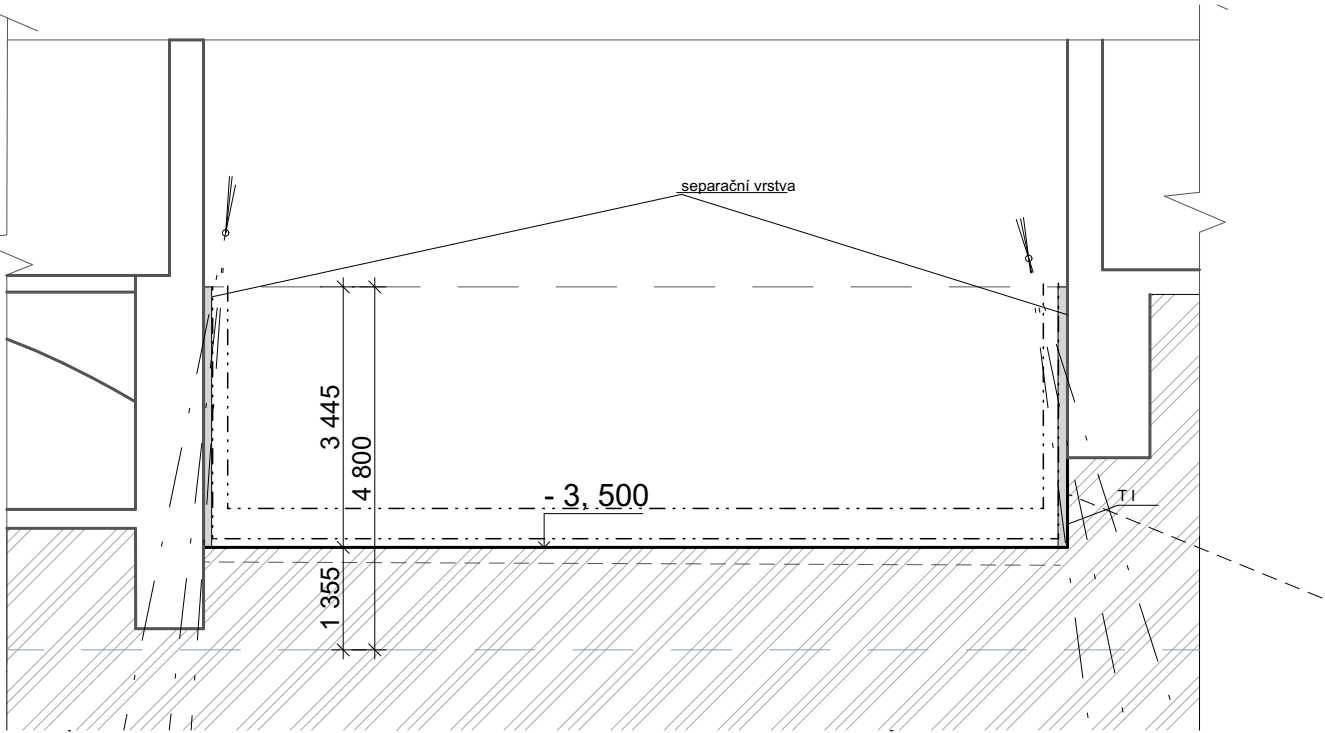
Název a místo stavby
DŮM VE SPĚŘE HRO
Na Hrobci, 120 00 Nové Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

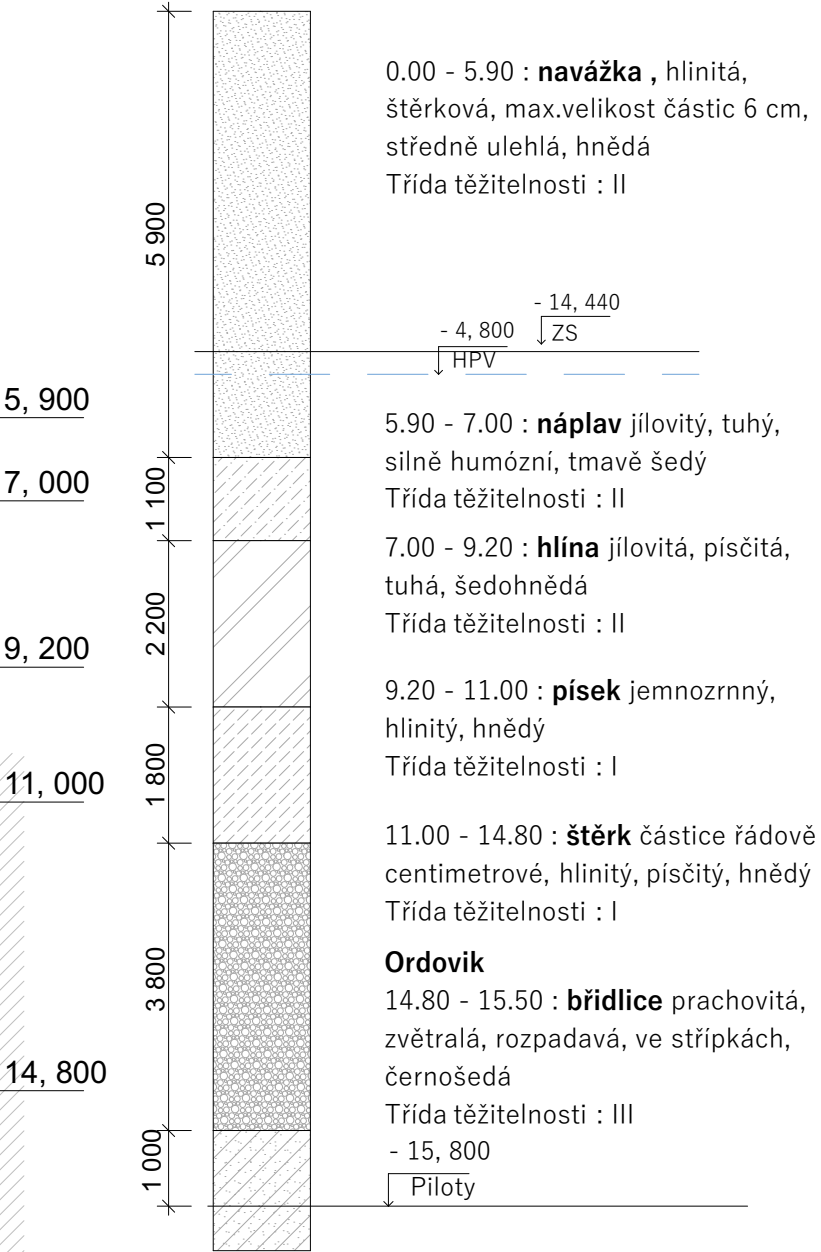
Autor ANASTASIIA KHARCHENKO	Vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
Konzultant	
Část Zásady organizace výstavby	Datum
Obsah Situační výkres SO	Format A3
Číslo výkresu D.1.6.1	Měřítko 1:100

LEGENDA

- Navážka
- Náplav jílovitý
- Hlína jílovitá
- Písek hlinitý
- Terén obecný
- Trysková injektáž
- Obrys stavební jamy
- Zápora
- Odvodnění
- Osa tryskové injesktáže



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + = 190, 271 m. n. m. BP

Název a místo stavby
DŮM VE SPĚŘE HRO
Na Hrobci, 120 00 Nové Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor
ANASTASIIA KHARCHENKO

Vedoucí práce
Ing. arch. MAREK CHALUPA
Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

Konzultant

Část
Zásady organizace výstavby

Datum

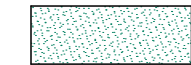
Obsah
Stavební jáma

Format
A3

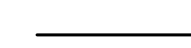
Číslo výkresu
D.1.6.2

Měřítko
1:100

LEGENDA



Stavební komunikace



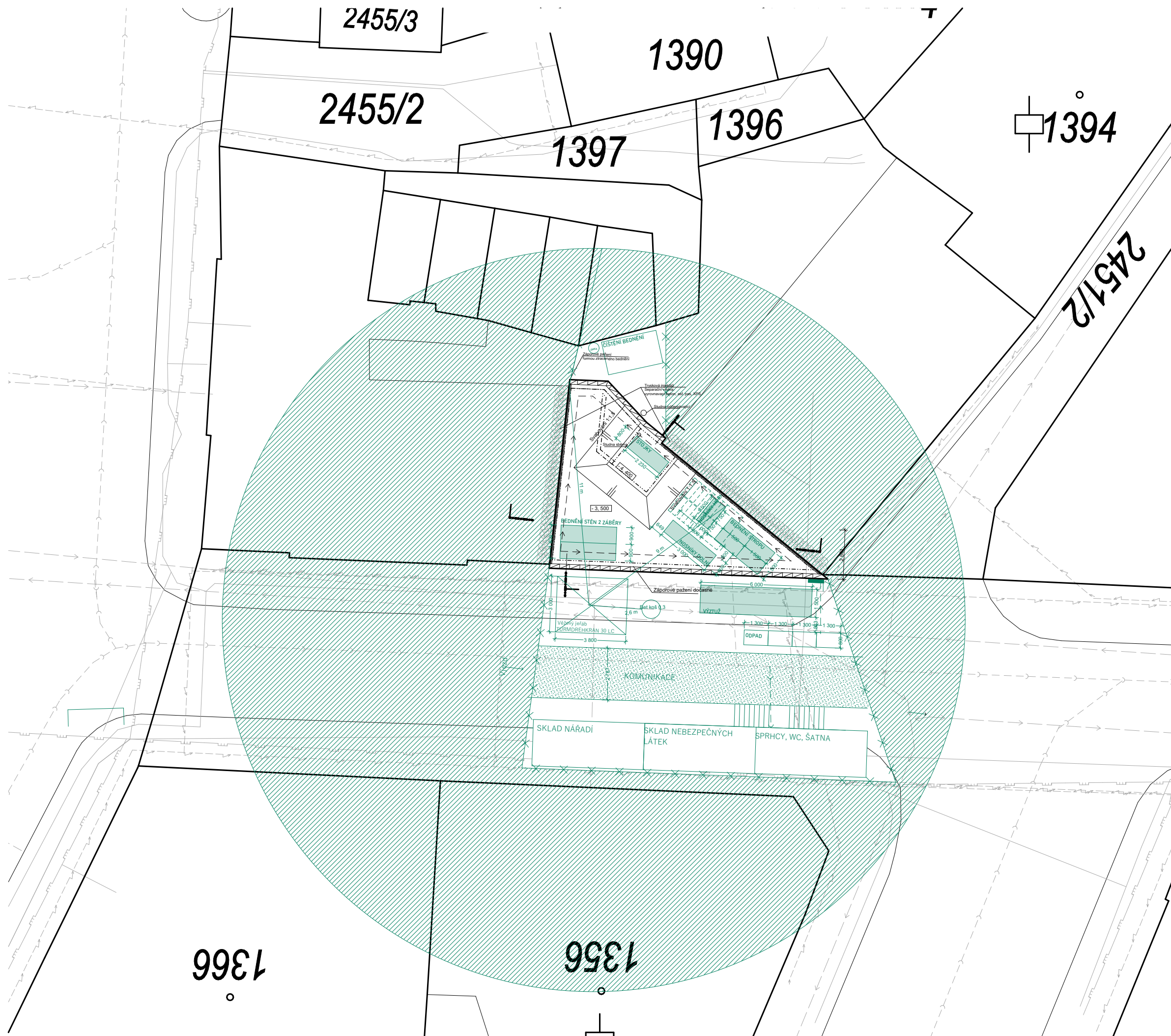
Obrys stavební jamy



Odvodnění



Plot

**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**
$$\pm 0,000 = + = 190,271 \text{ m. n. m. BP}$$

Název a místo stavby
DŮM VE SPAŘE HRO
Na Hrobci, 120 00 Nové Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor
ANASTASIIA KHARCHENKO

Vedoucí práce
Ing. arch. MAREK CHALUPA
Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

Konzultant

Část
Zásady organizace výstavby

Datum

Obsah
staveniste

Format	A3
--------	----

Číslo výkresu
D.1.6.3

Měřitko
1:200



E. PROJEKT INTERIÉRU

Název projektu: Dům ve spaře HRO
Ústav: ústav navrhování III
Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa,
Ing. arch. Kamila Holubcová
Konzultant: Ing. arch. Marek Chalupa
Vypracovala: Anastasiia Kharchenko
Akademický rok: LS 2024/25

E.5

NÁVRH INTERIÉRU

E.5. NÁVRH INTERIÉRU "

Obsah:

E.1 Technická zpráva

E.1.2 Vymezovací údaje

E. 1.3. Architektonické řešení

E. 1.4 Osvětlení

E. 2 Výkresová část

E.2 .1 Půdorys koupelny , pohledy, spárořez.

E. 3. Vizualizace

E.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.1.1 Vymezovací údaje

V části práce návrhu interiéru byla zpracována koupelna typické bytové jednotky 2+kk v podlažích 2 NP.- 5 NP.. Řešený prostor má plochu 2 m² a světlou výškou 2,53 m byl zvolen záměrně – cílem návrhu bylo ověřit, že i nejmenší a tvarově nepravidelná místnost může být plnohodnotně funkční a útulná. Tento přístup reflektuje širší koncepci celého domu, který se vyznačuje kompaktními a nepravidelnými dispozicemi.

E.1.2 Architektonické řešení

Koupelna je vybavena sádkartonovým podhledem opatřeným bílým nátěrem ve výšce 2530 mm.

V interiéru se uplatňuje kombinace dvou typů keramických obkladů. Základ tvoří velkoformátový keramický obklad FORM PLUS Šedého a matového povrchu 200×600×7 mm, který je použit na většině stěn i na podlaze. Tento neutrální podklad je doplněn obkladem PETALI v modré barvě 250×50×8 mm, v oblasti předstěny za WC a části sprchového koutu. Jsou vedené do výšky 2280 mm, nad obklady je stěna opatřena bílou štukovou omítkou až po SDK podhled, který je ve výšce 2530 mm a natřen bílou barvou. Pro vizuální zvýšení prostoru byly zvoleny tenké, podlouhlé formáty obkladů a světlé barevné ladění.

Předstěna za umyvadlem je ukončena ve výšce 1100 mm a vytváří tak zároveň odkládací parapet. Předstěna za toaletou je vedená do výšky podhledu, jelikož v ní je instalována VZT jednotka šířky 170 mm a splachovadlo.

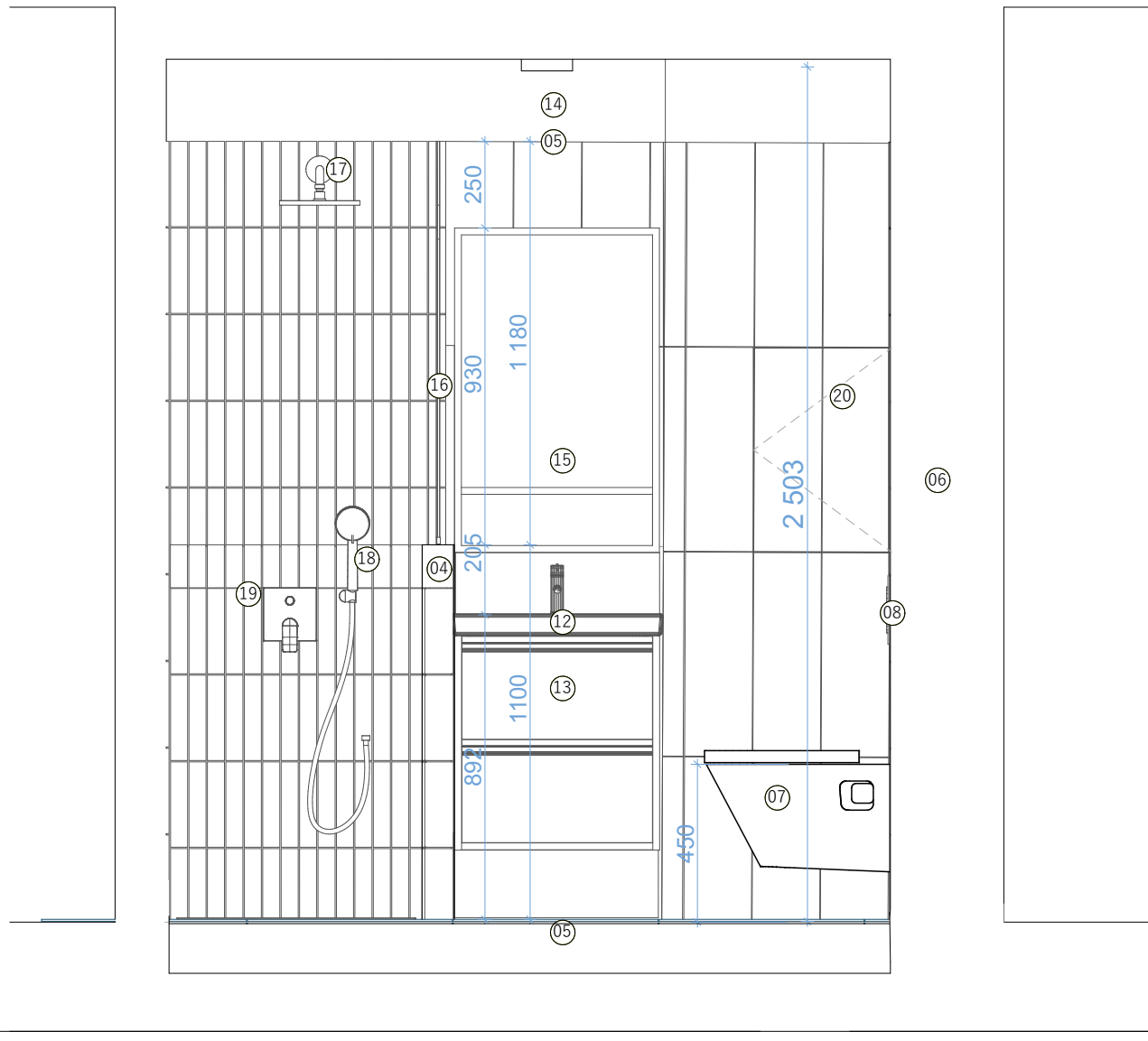
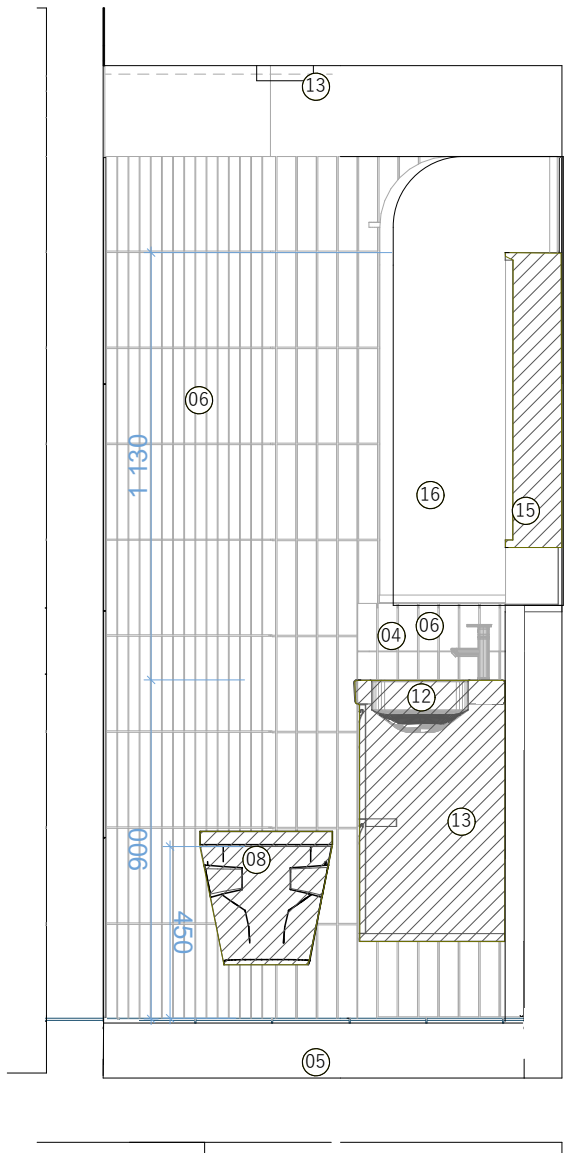
Interiérové dveře do koupelny jsou navrženy jako plné, s CPL povrchem v dekoru dubu.

Sanitární vybavení tvoří závěsné WC Roca Clean Rim, rozměr 350×540×400 mm, se splachovacím systémem skrytým ve vestavné předstěně a ovládacím tlačítkem SAT. Umyvadlo a baterie jsou součástí sestavy IKEA BACKSJÖN (600×480×430 mm), doplněné o umyvadlovou skříňku IKEA ÄNGSJÖN stejného formátu. Zrcadlo se zabudovaným LED osvětlením FAXÄLVEN, rozměr 600×150×65 mm, napomáhá optickému zvětšení prostoru.

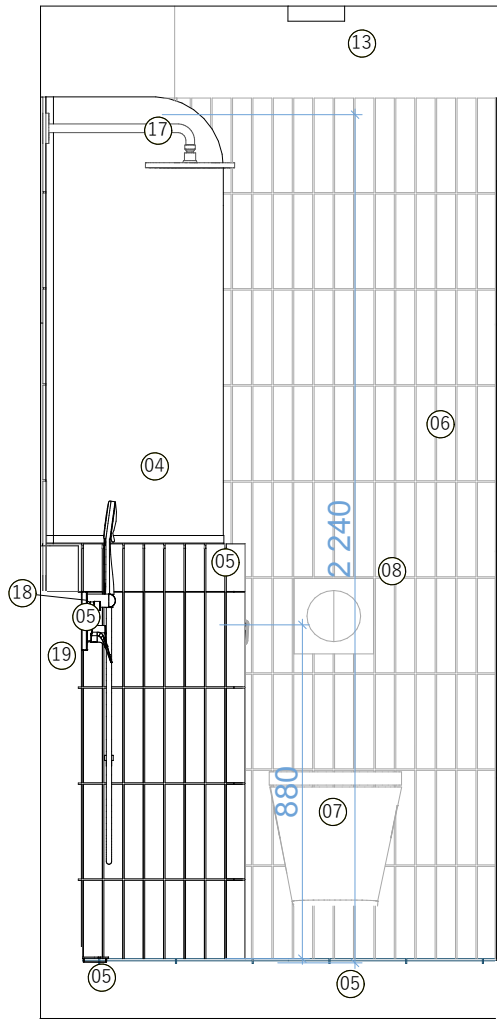
Ve sprchové části je umístěna hlavová sprcha Rain Shower – Frania v kombinaci s ruční sprchou Roca Stella-Shower a baterií hansgrohe Vivenis – vše v chromovaném provedení. Sprchový kout je bezbariérově řešen s liniovým podlahovým žlabem AXOR 70×700 mm, a je vizuálně i funkčně oddělen pevnou čirou skleněnou zástěnou 480×1180×7 mm, kotvenou do hliníkového profilu.

E.1.1.3 Osvětlení

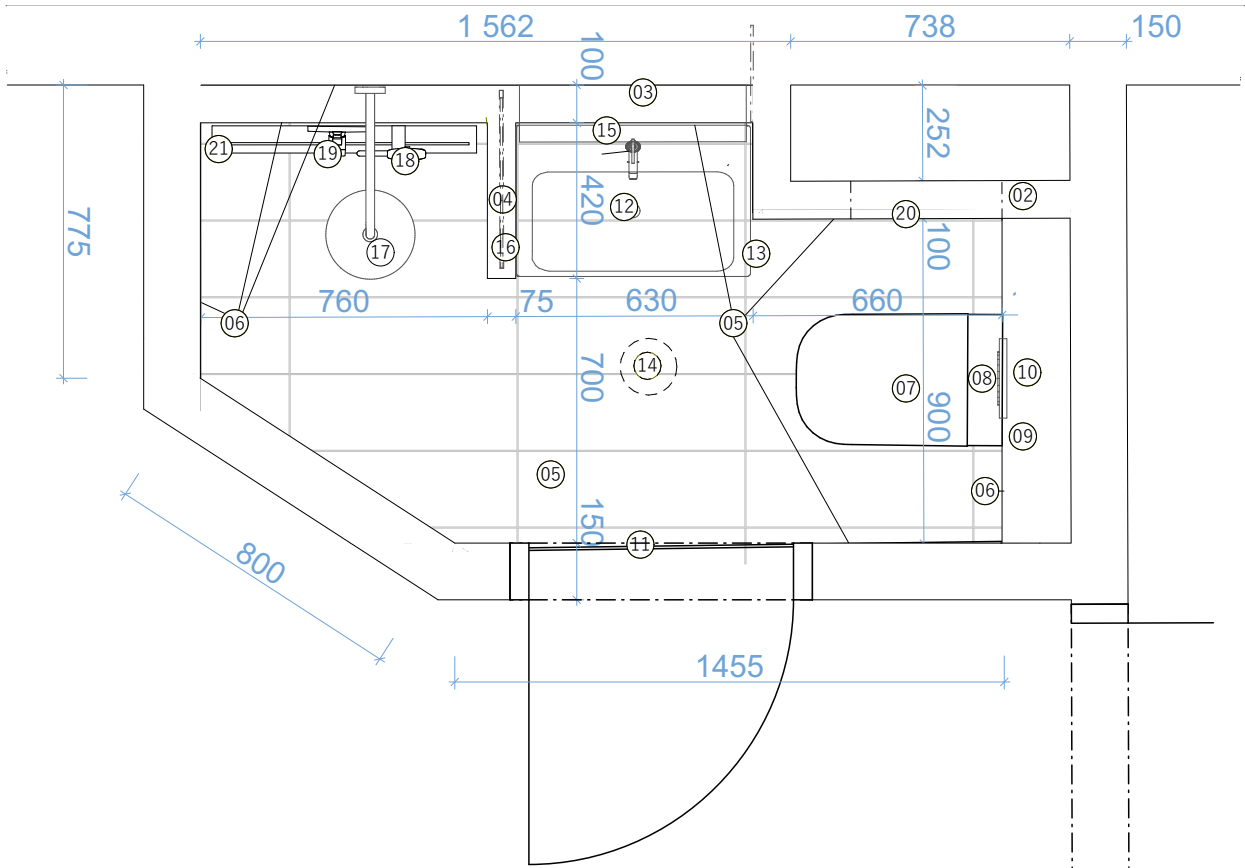
Osvětlení koupelny je řešeno kombinací centrálního stropního svítidla Eglo Frania o průměru 150 mm a teplotě chromatičnosti 3000 K a integrovaného LED osvětlení v zrcadle (rovněž 3000 K), které poskytuje měkké a příjemné světlo.



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



číslo	zařizovací předmět	poznámka
01	SDK předstěna 90x180x2500 mm	sdk RBI (H2), ocel, min. vata
02	Instlační jádro SDK příčka 100x2830 mm	sdk- protipožární, ocel, min. vata
03	SDK předstěna 100x1450x1200 mm	sdk sdk RBI (H2), ocel, min. vata
04	SDK předstěna 75x600x1200 mm	sdk sdk RBI (H2), ocel, min. vata
05	Obklad FORM PLUS Šedá 200 x 600 x 7 mm	keramika, matová
06	Obklad PETALI modrá, 250x50x8 mm	keramika
07	WC závěsné Clean Rim - Roca, 350x540x400 mm	keramika
08	ovládací tlačítko SAT	chrom
09	Splachovadlo 164 x 246 x 12 vestavěné v předstěně	palst, nerezová ocel
10	interiérové dveře Naturel Ibiza, 700x2100 mm	MDF panel, hliník
11	VZT jednotka, lokální	
12	umyvadlo a baterie, IKEA BACKSJÖN 600x480x430 mm	keramika, chrom
13	Umyvadlová skříňka se zásuvkami IKEA ÄNGSJÖN, 600x480x420 mm	dřevovláknitá deska
14	stropní svítidlo Eglo Frania, Ø150 mm	
15	Zrcadlová skříňka s vest. osvětlením FAXÄLVEN 60x15x95 cm	dřevovláknitá deska
16	Fixní sprchová zastěna, 480x1180x7 mm	čiré rakosové sklo
17	Sprcha rombracht Rain shower	chrom
18	Sprcha, Roca Stella-Shower	chrom
19	Sprchová baterie hansgrohe-Vivenis	chrom
20	Revizní dvířka pod obklad, hliníkový rám, 400x600 mm	hliník, keramika
21	Sprchový žlab AXOR 70x700 mm	chrom



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + = 190, 271 m. n. m. BP

Název a místo stavby
DŮM VE SPĚŘE HRO
Na Hrobci, 120 00 Nové Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor
ANASTASIIA KHARCHENKO

Vedoucí práce
Ing. arch. MAREK CHALUPA
Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

Konzultant

Část
interier

Datum

Obsah
V1

Format
A3

Číslo výkresu
E.2

Měřítko
1:20, 1:39,12









F. DOKLADOVÁ ČÁST

Název projektu:	Dům ve spaře HRO
Ústav:	ústav navrhování III
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Vypracovala:	Anastasiia Kharchenko
Akademický rok:	LS 2024/25

PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	
	Klempířské konstrukce	
	Zámečnické konstrukce	
	Truhlářské konstrukce	
	Skladby podlah	
	Skladby střech	

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	viz zadání	G. L. O.
TZB	viz zadání	Andrej Kelle
Realizace	viz zadání	Karel Chalupa
Interiér	Kouřelma	G. L. O.

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
– ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024/2025 Letní
Ateliér	CHALUPA HOLUBCOVA
Zpracovatel	ANASTASIIA KHARCHENKO
Stavba	
Místo stavby	
Konzultant stavební části	
Další konzultace (jméno/podpis)	PBS - Daniela BOŠOVÁ
	Ing. ANDRÉJ HORÁK, PH.D.
	Ing. PETR SEJKOT, PH.D.
	KARL CHALUPA

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy			
Řezy			
Pohledy			
Výkresy výrobků			
Detaily			